224 / 274

Rare Books
F2511
.S75
1831
V.3
Supp.

Die

Pflanzen und Thiere

des

tropischen America,

ein

Naturgemälde

von

Dr. C. F. Ph. von Martius.

Mo. Bot. Garden,
1897.

Mit vier lithographischen Tafeln.

(Besonders abgedruckt aus der grössern Ausgabe der Reise in Brasilien, III. Theil.)

München, 1831,
bei dem Verfasser. Leipzig, in Comm. bei Friedr. Fleischer.

B

Die

Pflanzen und Thiere des tropischen America.

Die Natur, wie sie sich vor dem Auge des Betrachters entfaltet, kann nicht ohne den Menschen gedacht werden. In ihm hat sie das herrlichste Werk ihrer Schöpfungen auf Erden dargestellt. Als Maassstab und Gesetz ragt er über Alles und Jedes hervor, und gegen ihn, als das edelste Vorbild, drängen sich alle Gestalten heran, beherrscht von dem eingebornen Triebe nach unendlicher Entwickelung und Veredlung. Dieser Trieb ist die Wehmuth der Schöpfung, von der ein tiefer Denker unserer Zeit gesprochen hat, und Jeder, der mit freiem Auge sieht, wird sie anerkennen. Nur wenn sich der Blick zur Unendlichkeit des Sternenhimmels aufrichtet, wenn er an dem fernen Lichte der Sonnen haftet, oder sich in jenen dunklen Räumen verliert, aus denen das Geheimniss ewiger, unerforschlicher Nacht auf uns herniederschaut — fühlt sich der Mensch der Sphäre dieser irdischen Sehnsucht entrückt, und der Eindruck höchster Ordnung, reinster Harmonie, unbegrenzter Grösse hebt ihn in jene heitere Region, die, unberührt von Schmerz und Lust, Ziel und Hoffnung unseres Geschlechtes ist. Die Theile der Naturforschung, welche jene Bewohner der Erde, Pflanzen und Thiere, zum Gegenstande haben, müssten daher eine dauernde Quelle schwermüthiger, ja schmerzlicher Betrachtung seyn, wohnte nicht in jedem Geschöpfe ausser jener Sehnsucht nach einem höhern, mehr entwickelten Wesen eine so ruhige und kräftige Freude an dem Daseyn. Diese ist es, welche der Form besondere Haltung und Ausdruck, der Gebärde einen eigenthümlichen Sinn, dem ganzen Leben und Thun einen vollständigen Charakter, eine specifische Physiognomie verleiht; und in der Darstellung dieser Besonderheiten zeigt sich jedes organische Geschöpf gerade so, als wäre es nur für sich, nur um seiner selbst willen, vorhanden, als hätte es allein sich des Lebens zu erfreuen. Der Mensch, durch seine Gegenwart gleichsam das Gesetz zu allmäliger Verän-

*

Mo. Bot. Garden,
1897.

derung und Veredlung dessen vorbildend, was er in geistiger Ueberlegenheit beherrscht, tritt hier den übrigen Geschöpfen feindlich entgegen; scheu ziehen sich diese vor ihm zurück, und solche, die längere Angewöhnung an ihn gefesselt hat, erscheinen, der freien derben Lust des Daseyns verlustig, oft wie krankhaft in seiner Nähe, indem an ihnen das Streben noch um so offenbarer wird, ein unerreichbares Vorbild darzustellen. So entsteht ein unabweisslicher Gegensatz zwischen der Geschichte des Menschengeschlechts und dem Still-leben der vielartigen Gestalten des Thier- und Pflanzenreiches. Je vollkommner und menschlicher sich jene in der Bildung, Entwickelung und im Conflicte der Völker gestaltet, um so gewaltiger zerstört sie das ursprüngliche Leben dieser. Die Civilisation, welche die Oberfläche des Erdbodens umformt, sie vertreibt zugleich, sie verändert, vernichtet die schwächeren Geschöpfe; unersättlich, am Ende selbst die Humanität bedrohend, reisst sie die ganze Natur um sich her in ihren mächtigen Strudel hinein. Wir kennen gegenwärtig nicht einmal das Vaterland jener dem Menschengeschlechte befreundeten Pflanzen und Thiere, welche sich uns im Laufe der Jahrhunderte zinsbar unterworfen haben. Europa, der Heerd gewaltiger Erschütterungen in der Geschichte der Völker, besitzt gleichsam nur Flüchtlinge und Reste aus dem ursprünglichen Leben seiner Pflanzen- und Thierwelt. Ganze Formationen des früheren Lebens hat der Zorn himmelstürmender Giganten, verkohlt oder versteinert, der Erde wiedergegeben; jene Kinder früherer Jahrtausende hingegen, welche, der furchtbaren Katastrophe entronnen, noch jetzt auf dem europäischen Boden hausen, wir finden sie harmlos und sich selbst angehörend nur noch auf den Höhen der Alpen, wo die Freiheit wohnet, oder zu dunklen Urwäldern vereinigt, und in den Sümpfen, die bis jetzt der umgestaltenden Menschenhand getrotzt haben. Gering nur an Zahl sind jene Pflanzen, die, auf andere Weise selbstständig, gleichsam den menschlichen Fleiss verhöhnend, als Unkräuter in seine Culturen sich eingedrängt, und da ein neues Vaterland erworben haben. America dagegen ist ein unberührter Boden. Hier hatten nur wenige Bergvölker, zu Monarchien und Hierarchien entwickelt, angefangen, einen umbildenden Einfluss auf ihre Erde und deren Bewohner zu äussern; sie selbst sind jetzt verdrängt, ja verfolgt von den Ankömmlingen aus Osten, und noch unentweiht von Civilisation liegt der grösste Theil des ungeheuern Continentes vor uns; auf ihm erneuern von Jahr zu Jahr Pflanzen und Thiere in angestammter Weise die ruhigen Begebnisse ihres einförmigen Lebens, bis die Geschichte des Menschen, unaufhaltsam voranschreitend, auch ihnen ein Schicksal anweissen wird.

Man kann daher jetzt noch von einer ursprünglichen Physiognomie America's sprechen; und insbesondere ist es das grosse, die verschiedensten Klimate umfassende Brasilien, wo sich die eingebornen Schöpfungen in ihrer vollen Eigenthümlichkeit darstellen. Die Pflanzen sind das Kleid der Erde; durch die Unveränderlichkeit ihres Wohnorts, durch die Leichtigkeit ihrer Vermehrung und die Fülle, womit sie sich hier ausbreiten, endlich durch den magischen Einfluss, welchen sie überhaupt auf das Gemüth des Menschen ausüben, werden sie gleichsam der Abdruck des ganzen Lebens in diesem Welttheile. Die Thiere, unstät hin und her schweifend, fesseln nur vorübereilend in dem dichten Urwald oder auf der unübersehlichen Grasflur die Blicke des Beobachters; sie vollenden zwar das Bild dieser eigenthümlichen Schöpfung, aber in dem gewaltigen Still-leben der Vegetation scheinen sie mit einer untergeordneten Rolle zufrieden.

Wie das Pflanzenreich in der Vereinigung seiner verschiedenen Gestalten der Erde Brasiliens einen allgemeinen landschaftlichen Charakter verleiht, wie Wald und Flur, aus dem Zusammentritte der vielseitigen Menge gebildet, unter besondern Einflüssen des Klima und des Bodens sich zu gewissen Hauptformen entwickeln, in welcher Ausdehnung und unter welchen Verhältnissen diese in gegenseitiger Begrenzung wechseln, habe ich bereits an einem Orte darzustellen versucht*); — hier nun möge mir der freundliche Leser auf entgegengesetztem Wege folgen, und diejenigen Pflanzenformen im Einzelnen kennen lernen, welche, bezeichnend für die Physiognomie Brasiliens, und somit gewissermaassen des ganzen tropischen America, vor allen eine genauere und von der Phantasie fassliche Beschreibung verdienen.

Jede Gestalt im Pflanzenreiche, die einfachste wie die zusammengesetzteste, wird durch dasjenige Organ bestimmt, welches wir mit einem allgemeinen und vieldeutigen Namen das Blatt nennen. Nicht nur, dass es Blätter sind, die, nach einer wundervoll gesetzmässigen Metamorphose umgebildet, sich zu den zarteren Formen der Blumen gestalten, und aus denen endlich die Frucht hervorgeht, die, ebenfalls ein oder mehrere umgewandelte Blätter, den Bildungsgang des Gewächses momentan oder für immer hemmt, so ist auch das gesammte Gerüste, an welchem sich die Blätter erheben: — der Halm des Grases, der Strunk des Farnbaums, der Schaft einer Palme, der Stamm des Eichbaumes, — das naturgemässe Resultat eben jener vielgestaltigen, sich in mancherlei Successionen übereinander erhebenden Blätter. Da wo diese Blätter mit der sie tragenden Achse (bei der ersten Entwickelung, aus dem Saamen, mit dem Mittelkörper des Keims) verbunden sind, aus dem sogenannten Knoten, entwickeln sie, jedes für sich, eine neue Succession ähnlicher, nach Oben hin metamorphorsirter Blätter, und Stamm und Aeste, nach und nach durch gleichzeitige Ablagerung von Zellen, Fasern und Gefässen zu festem Holze verdichtet, mächtig in Länge und Breite gedehnt, sind der derbere, beständige Grundbau, erzeugt zugleich mit dem gesetzmässigen Spiele der Wanderung und des Wandels vorübergehender Blätter. So erscheint uns jede Gestalt im Pflanzenreiche als das verkörperte Bild einer geheimnissvollen Magie, womit, in jedem Gewächse nach eingebornem Drange, die hinfälligen zarten Blätter hervortreiben, und, verwandelt oder nicht, aus ihrem Schoosse zeugend oder unfruchtbar, wieder vergehen. Ein grosses Gesetz der Bewegung des ursprünglich Einförmigen schafft jenes bunte, heitere, Gemüth erhebende Kleid der Erde — die unschuldige Pflanzenwelt. Wenn somit unser Sinn von dem allgemeinen Umrisse des mächtig verästeten Ulmbaums, der freiemporstrebende Palme, des im Winde schwankenden Rohres gefesselt wird, wenn die Farbe in der überschwenglichen Fülle grünen Laubes oder in der Pracht schimmernder Blumen auf unser Gemüth wirkt, so liegt unserer Anschauung ein dunkles Gefühl von der herrlichen Einheit und Harmonie der Architectur zum Grunde, womit die Pflanzen sich aufbauen.

Diese allgemeine Betrachtung dürfte einleitend hier am rechten Orte seyn, wenn wir die Hauptformen des Pflanzenreiches genauer bezeichnen wollen, die den landschaftlichen

*) Die Physiognomie des Pflanzenreichs in Brasilien, eine akademische Rede. München 1824.

Charakter im tropischen America, insbesondere in Brasilien, bestimmen. Ihr Totaleindruck hängt zuerst von der Grösse und dem Umfange des ausdauernden Gerüstes, von seiner Vertheilung (Verästelung) und Richtung, dann von der Belaubung, dem hinfälligen Kleide ab, womit manche Gewächse ohne Unterbrechung, andere nur zu gewissen Zeiten geschmückt sind. Blüthen und Früchte, nur periodisch an der Pflanze erscheinend, nehmen nur dann an dem malerischen Charakter (an dem Habitus oder der Tracht) Theil, wenn sie in grosser Zahl und Masse hervortreten.

Bekanntlich theilen die Botaniker das gesammte Gewächsreich nach der Organisation des Saamens in drei grosse Gruppen: die Dicotyledonen, Mono- und Acotyledonen, d. h. in Pflanzen mit zwei, mit einem Keimlappen und ohne denselben. Von den letzten, grossentheils kleinen, unansehnlichen und holzlosen Gewächsen, wie die Moose, die Flechten und Pilze sind, kann hier keine Rede seyn, denn sie bestimmen den landschaftlichen Charakter nicht. Die andern Hauptabtheilungen werden auch Exogenen und Endogenen genannt: erstere Gewächse, die ringsum in der Peripherie des Stammes und der Aeste mit Jahrringen anwachsen, letztere solche, die ohne getrennte concentrische Lagen anwachsen. Jene sondern deutlich die Systeme von Rinde, Holz und Mark von einander ab; diese enthalten die einzelnen Verbindungen (Complexe) von Zellen, Fasern und Gefässen ohne organische Grenzen unter einander. Der innere Bau der Pflanzen, d. h. die Art in welcher sich die Elementarorgane gegenseitig verbinden und ausschliessen, steht in einer wefentlichen Beziehung namentlich zu der Stellung und dem Baue der Blätter und dadurch zu der äussern Tracht, so dass wir füglich die physiognomische Betrachtung der Hauptformen auf jene Grundabtheilung in Mono- und Dicotyledonen zurückbeziehen. Folgende Pflanzenformen nun treten in dem landschaftlichen Gemälde des tropischen America am bedeutungsvollsten und am häufigsten hervor: aus der Classe der Monocotyledonen oder Einsaamenlappigen Gewächse: die kraut- und baumartigen Gräser, die baumartigen Lilien und Agaven, die Ananasstauden (Bromeliaceae), die Orchideen (Stendeln), die Arongewächse (Aroideae), die Würzschilfe (Scitamineae), die Bananen- oder Pisanggewächse, die Palmen; — aus der Classe der Dicotyledonen oder Zweisaamenlappigen Pflanzen: die (Zapfenbäume Nadelhölzer), die Bäume der Seeufer- oder Mangrovewaldung, die Nopaleen (Cactusgewächse), die Kürbissbäume und die baumartigen Nesseln (Urticaceae), die verschiedenen Buschtaue oder Lianen, die Lorbeer- und Myrtenbäume, die parasitischen Gutti-Gewächse, die dickstämmigen Wollbäume (Bombaceae), und die fiederlaubigen Hülsenfrüchter. Hier sind endlich noch die Farn zu nennen, jene in der Bildung seltsam schwankenden Gewächse, die von den meisten Botanikern zu den Acotyledonen gerechnet werden.

Die Gräser *(Gramina, Plantae gramineae)*. Wem wären wohl diese Gewächse unbekannt, welche in der innigsten Beziehung zu der historischen Entfaltung unseres Geschlechtes stehen? Der Dienst jener sanften, wohlthätigen Ceres, deren Pflug die früheste Menschheit zu Geselligkeit und Sitte verband, ist seit Jahrtausenden die Aufgabe der Staaten geworden, und jene an Nahrungsstoff reichen Gräser, die Cerealien, erneuen in jedem Frühlinge den alten Bund der Völker mit der Erde. Die grünende Saat und das goldne Erndtefeld, bedeutungsvolle Anschauungen für Sinn und Gemüth, symbolisiren in ihrem jähr-

lichem Wiederkehren die fortschreitende, mehr und mehr sich ausbreitende Civilisation, Stetigkeit, Frieden und Glück der Nationen. Die Cultur dieser segensreichen Pflanzen verliert sich im fernsten Dunkel der Mythe. In diesem schon Jahrtausende alten Umgange mit den Menschen scheinen sie die ursprüngliche Selbstständigkeit verloren zu haben: sie vermehren sich unter der pflegenden Hand des Ackerbaues, und erhalten sich nur mit Mühe im Zustande der Verwilderung. Bemerkenswerth ist hiebei, dass in demselben Maasse, als Thatsachen bekannt werden, die auf die Existenz mehrerer Urvölker in den verschiedenen Welttheilen hinweissen, auch als Begleiter derselben verschiedene Cerealien erscheinen. So sehen wir in frühster Zeit bei den Völkern Nordasiens und Europa's, die Cultur des Hafers, der Gerste und des Weizens; gleiche Stelle vertreten Reis und Hirse im südlichen Asien und dessen Archipel, von wo aus sie sich über die andern Welttheile verbreitet haben; in Africa herrscht seit undenklichen Zeiten der Anbau der Mohrenhirse (oder des Sorggrases, *Sorghum*), und in America ist das sogenannte türkische Korn (*Zea Mais*) von den antillischen Inseln (wo es in der Sprache von Cuba *Maiz* hiess) bis auf die Hochgebirge am See Titicaca, der Wiege einer uralten Civilisation rother Menschen, schon längst verbreitet gewesen, als die neue Welt sich dem Osten aufschloss. Ein gemeinschaftlicher Charakter aller dieser Culturpflanzen ist die Mannichfaltigkeit in ihrer Bildungsrichtung, wodurch, wie bei allen übrigen Gewächsen und Thieren mit denen sich die Menschen schon lange beschäftigen, so zahlreiche Varietäten entstanden sind. Bei diesem verjährten Umgange mit den Cerealien könnte es auffallen, dass Manches in der organischen Bildung der Gräser erst neuerlich richtig aufgefasst und gedeutet worden ist, — wäre diess nicht überhaupt der Fall mit allen Pflanzen, denen sich lange Zeit hindurch die phantasievolle Anschauung der Forscher, bewundernd vielmehr und liebend, als durchdringend und erklärend zugewendet hatte. Ein Halm, durch solide, hervorspringende Knoten gegliedert, an diesen besetzt mit abwechselnd stehenden, scheidigen, nach Oben bandförmig gestreckten Blättern; statt wahrer Blumen: Spelzen, d. i. eine Metamorphose der Blattscheiden, die, an sehr zusammengezogenen Achsen in einander gefügt, Staubfäden und Griffel enthalten — diess ist die organische Bildung der Gräser. Das Wesentliche ihres Totaleindruckes beruht daher nicht in der Fülle und Grösse der Blätter oder in dem Glanze der Blumen, sondern in der Schlankheit und Schmiegsamkeit der Halme, in dem weichen oft bläulichen Grün der schmalen Blätter, und in der Gruppirung jener bescheidenen, aber körnerreichen, Aehren und Rispen, zu welchen die Spelzen vereinigt sind. Bei uns erreichen diese Pflanzen nur eine geringe Höhe; sie sterben alljährig ganz oder doch im oberirdischen, krautartigen Theile ab. So erhält die europäische Landschaft einen eigenthümlichen Charakter durch die Vereinigung vieler Individuen zu Wiesen, Triften oder Feldern. Im tropischen America hingegen erweckt eine kräftige Sonne die Halme zu baumartigem Wuchse; bald ragen sie senkrecht auf dreissig und mehr Fuss in die Höhe, bald krümmen sie sich, unter der Last ihrer Blätter, oder niedergedrückt vom benachbarten Walde, gleich ländlichen Triumphbögen, abwärts. Diese Grasschafte von hellem Grün oder fast weiss wie Elfenbein, vom Ansatze der Blätter geringelt, erhalten bisweilen die Dicke eines Mannsschenkels, und ihr Holz wird fest und dichte, wie das unserer Bäume. Der Bewohner der Tropenländer kann sie zu Pfosten und Dachsparren verwenden. Nach Durchbohrung der Querscheidewände, als Röhren zu unterirdischen Wasserleitungen eingegraben, dauern sie viele Jahre lang aus. Die Lymphe, welche sich im Innern der Schäfte

ansammelt, verdichtet sich zuweilen zu einem harten Kiesel, dem sogenannten Tabaschir. Die Glieder dieser colossalen Rohre (in der Tupísprache *Tagoáras*), wechseln in der Länge von einem zu drei Fuss. Im Hausrathe der Indianer dienen sie mancherlei Zwecken, zur Aufbewahrung von Flüssigkeiten und Federschmuck, als Köcher, Zunder-Tabaksbüchsen u. s. w An den Quellen längs der Strassen durch die Urwälder findet man oft ein solches Rohr, von einem bedächtigen Reisenden statt des Bechers für die Nachkommenden gestiftet. Durch junge Triebe und unterirdische Seitensprossen — Bildungen, denen ähnlich die wir unter dem Namen der bengalischen Rohre von *Bambusa arundinacea* (S. unsere Abbild. Tab. II. F. XII.) aus Ostindien erhalten, — oder durch dichte im Quirl stehende Aeste erwachsen die Baumgräser zu undurchdringlichem Gebüsche. Oft verkümmern die, seitlich oberhalb der Ringe ausbrechenden, Aeste zu mächtigen Stacheln, wodurch das Eindringen in diesen vegetabilischen Wall noch mehr erschwert wird. Onzen und andere Raubthiere wählen darum dichte Rohrgebüsche zum schützenden Aufenthalte, und die Indianer umgaben ehemals ihre Wohnungen mit solchen Hecken, durch welche sich der überfallende Feind schwerlich Bahn machen kann, ohne entdeckt zu werden. So sind die Gräser, bei uns Pfleglinge des Friedens, in den üppigen Tropenländern zum Schutz gegen Mord und Krieg erwachsen. Die grössten und festesten dieser Baumgräser gehören der Gattung Bambusa an. *Bambusa Tagoara* *) (S. Tab. I. Fig. IX.) bildet hohe Gebüsche im Urwalde, wo sie nicht in den tiefen Niederungen, sondern in einer beträchtlichen Erhebung über dem Niveau des Meeres, zwischen 1800 und 2000 Fuss hoch, gleichsam eine Zone bildet, bald allein, bald mit baumartigen Farn vereinigt. *Bambusa latifolia* (Tab. I. v. f. 2.) ist es vorzugsweise, die die vegetabilischen Wälle am Amazonenstrome und am Yupurá ausmacht. Andere Arten wohnen in minder heissen Gegenden; sie steigen in die Hochgebirge hinan, und bilden dichte Gehäge auf den Bergmatten: so der Chusque *(Chusquea scandens, Kunth.)* in Bogotá und Quito; *Rettbergia bambusoides Raddi*, auf den granitischen Gipfeln der Seecordillere, und *Arundinaria pinifolia, Nees.* auf den goldreichen Quarzschiefergebirgen im Innern Brasiliens. Minder colossale Formen sind jene Arten von Rohren (in der Tupísprache *Tabocas*), aus denen die Indianer ihre Pfeile bereiten *(Gynerium saccharoides, Kunth.* und *G. parviflorum, Nees.* Tab. I. v. f. 1.); doch bilden die, gleich Federbüschen herabnickenden Rispen, am Ufer der Gewässer oft in unabsehbaren Reihen vereinigt, einen ganz eigenthümlichen Zug in der Physiognomie jener Landschaften. Von ähnlicher Bildung ist das Zuckerrohr *(Saccharum officinarum, L.*, Tab. I. f. 3.), und seine Pflanzungen, von Weitem unsern Aehrenfeldern gleichend, erfreuen den Blick des europäischen Wanderers, indem sie ihm ein Bild vaterländischen Fleisses vorführen. Wahr singt ein Dichter Brasiliens (Prudentii Amaralii de sacchari opificio carmen):

— Juvat arva videre
Consita arundinibus, vento crispante procaci

---

*) Nees ab Esenbeck, Agrostographia brasiliensis (oder Martius, flora brasil. Vol. 2.) p. 532. — Das Vorkommen dieses Bambusrohrs in einer bestimmten Höhe auf der Serra do Mar in den Provinzen von Rio de Janeiro, Espiritu Santo und S. Paulo haben wir auf der Vegetationskarte dargestellt, die den 2ten Theil unseres Reiseberichts begleitet.

Undantem segetem, sinuosa volumina toto
Aequore ut agglomerent, vel cum flat mollior aura,
Et leni aspirans ludit per inane susurro
Campus ut obstreperis nutans horrescat avenis.

In den Feldern von Reis und Mais begegnet dem Europäer keine ungewöhnliche Anschauung, und in den künstlichen Pflanzungen des sogenannten Angola-Grases *(Panicum spectabile, Nees.)* findet er ein Bild unserer Wiesen; aber eigenthümlich sind jene dichten, oft mannshohen, Reihen weicher, schmiegsamer Gräser, die an den sandigen Ufern der Flüsse hervortauchen, sobald die Gewässer fallen, bei neuem Ansteigen der Fluth hingegen wieder unter Wasser gesetzt werden. Doch, es würde die Grenzen dieser Darstellung überschreiten, wollten wir uns hier auch über den physiognomischen Eindruck verbreiten, welchen die Formation der Gräser in der Vereinigung zahlreicher Individuen bedingt, wollten wir also von dem verschiedenartigen Charakter der sogenannten rauhen, der schönen und der sumpfigen Wiesen (Campos agrestes, mimosos, Perizes) in Brasilien, oder von den Eigenthümlichkeiten der Pampas in Buenos-Ayres, der Llanos am obern Orenoco und in Venezuela, der Pajonales zwischen dem Ucayale und Guallaga sprechen. Nur das Eine fügen wir hier bei, dass in der Vereinigung dieser Gewächse zu Fluren, neben den eigentlichen Gräsern und mancherlei verschiedenartigen Kräutern, noch eine andere verwandte Pflanzenfamilie auftritt, ebenso mannichfaltig an specifiken Formen und eben so üppig in Erzeugung von Individuen: die Riedgräser *(Cyperaceae)*, die in Europa am stärksten durch die Gattung der Seggen *(Carex)*, vorzugsweise Bewohner von Sumpfwiesen und Brüchern, repräsentirt werden*).

Die Baumlilien und Agaven. Wir vereinigen hier einige Gewächsformen, die von den Botanikern zu verschiedenen Gruppen oder Familien gerechnet werden, aber in ihrer Tracht vielfach übereinstimmen. Einsaamenlappige Pflanzen (Endogenen), bald ohne Stengel, und aus einem grossen Busche dicker, fleischiger oder faseriger Blätter einen baumartigen Schaft treibend, dessen Aeste, gleich Candelabern ausgebreitet, zahlreiche lilienartige Blumen tragen; — bald einen einfachen oder unregelmässig verästeten Stamm bis auf zwanzig Fuss Höhe erhebend, der an seiner Oberfläche mit den Resten abgefallener Blätter versehen und davon geringelt ist, und zwischen langen, zu Büscheln vereinten Blättern stattliche Blumen trägt. Hierher gehört als die bekannteste Form die *Agave americana*, (gemeiniglich Aloë genannt, Tab. II. f. xv.), welche, aus Mexico und den Antillen nach

---

*) Viele Arten dieser Riedgräser gleichen im Wuchse unseren Binsen; andere, die Geiselgräser, *Scleriae*, schlingen sich bisweilen im Dickicht zu zähen, schneidenden Ranken auf; aber zur Baumform erheben sich diese Gewächse nicht. In Africa und Neuholland bilden auch die Restiaceen, eine dritte, den genannten ähnliche Pflanzengruppe, einen wesentlichen Zug in der Physiognomie; allein in America werden sie durch keine hervorragende Bildung repräsentirt. Die auffallendste Form kommt im Diamantendistricte vor: gleichsam ein strauchartiges Gras, mit stattlichen kugelrunden Dolden kleiner weissen Blumenknöpfe. Wir haben sie, eine Art der Gattung *Eriocaulon*, *L.*, auf der Tafel: Diamantenwäscherei Curralinho im Atlas abgebildet.

Europa gebracht, am Ende des sechszehnten Jahrhunderts zuerst von Cortusus in Padua gebaut, Zierde unserer Gärten geworden ist, und sich in den wärmern Ländern unseres Welttheils eingebürgert hat. Das eigentliche Mutterland der Agaven ist Mexico; dort herrschen zahlreiche Arten in den heissen Landstrichen der Tierra caliente wie im gemässigten Hochlande (Tierra templada). Die gemeine Aloë, *Maguey*, vom Meere bis über 9000 Fuss Höhe ansteigend, liefert, reihenweise angebaut, das Nationalgetränk, Octli oder Pulque, der Mexicaner. In Südamerica, dessen Bewohnern jene Bereitung des gegohrnen Saftes unbekannt war, treten ähnliche Formen *(Fourcroya gigantea* und *cubensis)* häufiger auf. Aus den colossalen Schäften aller dieser Gewächse bereiteten die Tupí- und Caraibenstämme grosse Tabacksrohre, deren sie sich bei festlichen Gelegenheiten und Exorcismen bedienten, und die Pflanzen heissen davon (vom Tupíworte *piter*, rauchen) *Pita*, ein Name, der nach Europa übergegangen. Man findet diese grossen Liliengewächse nicht im Schatten feuchter Urwälder, sondern auf sonnigen Höhen, auf steinigen heissen Ebenen, bald einzeln, bald zu grossen Haufen vereinigt. Ihre dicken, fleischigen Blätter, auf allen Flächen mit einsaugenden Poren versehen, stehen einem kräftigen Athmungsprocesse vor, und erscheinen gleichsam als Behälter der nährenden Stoffe, während die, verhältnissmässig schwachen, Wurzeln nur wenig Nahrung aus dem festen Gesteine ziehen können. So wohnen die Agaven Mexico's vorzugsweise auf den Malpays, schwarzen, zu Stein erhärteten und in langsamer Verwitterung begriffenen Lavaströmen. In Brasilien herrscht diese Pflanzenform, zugleich mit den Cactus, auf dürren Granit- und Kalkplatten in den Provinzen Pernambuco, Rio Grande do Norte und Ciará, wo die Decke von Dammerde wahrscheinlich durch eine allgemeine Katastrophe hinweggerissen worden ist. Eine verwandte Gewächsform, ebenfalls durch Cultur in unsern Gärten verbreitet, ist die der *Yucca* (*Y. Draconis*, *L.*, Tab. II. f. XIV. *Y. aloaefolia*, *L.* Tab. II. f. III.): einfache oder verästete Stämme, dicht beschuppt mit Blattresten, an den Enden steife schwertförmige Blätter tragend, aus denen endlich grosse Trauben tulpenähnlicher Blumen hervorbrechen. Sie erscheinen nur nördlich vom Aequator, wie die Agaven vorzüglich in Mexico, auf den Antillen und den Bahamainseln, von wo aus sie sich weiter gegen Norden nach Carolina und Virginien erstrecken. Im südlichen Africa und auf den benachbarten Inseln waltet die Gattung Aloë, deren bitterer Saft das bekannte Heilmittel liefert. Diese Gewächse vereinigen den Blattbau der Agaven mit dem Stamme und der Tracht der Yucca; aber sie fehlen ursprünglich dem neuen Continente, wo sie nur hie und da, wie auf den Antillen, durch Anbau verbreitet worden sind. Auch die verwandte Form der Drachenbäume *(Dracaena)*, deren colossale Gestalten auf die ältesten Perioden der jetzt bestehenden Pflanzenbildung zurückweisen, theilt America nicht mit dem alten Festlande; aber es besitzt dagegen ausschliessend andere grotteske Formen in den baumartigen Geschlechtern der *Vellosia* und *Barbacenia*. Die dicken, ungleich verästeten Stämme, gleich den Yuccen mit steifen Blattbüscheln versehen und grosse Blumen von mannichfaltiger Färbung tragend, fallen mächtig in die Augen in dem lachenden Bilde der brasilianischen Bergfluren, durch deren Brände sie, an der Oberfläche verkohlt, um so ernster, gleich Zeugen einer frühern Schöpfungsepoche, dastehen *).

---

*) *Vellosia aloaefolia:* Tab. I. VII. 3.; *Vell. incurvata* Tab. I. VII. 2. *Barbacenia rubrovirens* ebenda 4. — In Brasilien nennt man diese Lilienbäume von der Aehnlichkeit der beschuppten Aeste mit

An diese Pflanzen schliessen sich einige Formen von Ananasgewächsen an, die ebenfalls durch dicke, beschuppte Stengel, grosse, harte, meist gezähnte Blätter und durch stattliche Rispen oder Aehren vielfarbiger, zarter Blumen ausgezeichnet sind. Die *Achupalla* der Hochgebirge von Peru und Popayan *(Puya Bonplandiana, Schult.*, Tab. I. X. 1.), deren gewundene, unförmliche Stämme ein nahrhaftes Mark enthalten, ist die grösste der bis jetzt bekannten Arten aus der Familie der Bromeliaceen. Andere, minder grotteske, aber dennoch bedeutsame Formen dieser Pflanzengruppe treten in den übrigen Tropenländern America's bald parasitisch an Bäumen auf, bald einzeln oder in zahlreichen Haufen über Felsen oder den kahlen Erdboden verbreitet. Die Ananas unserer Treibhäuser *(Bromelia Ananas, L.*, Tab. I. X. 6.) ist der bekannteste Repräsentant dieser Gruppe, aber viele andere Arten übertreffen die köstliche Fruchtpflanze an Grösse, wie an Farbenpracht der Blüthen. *Bromelia Pinguin, L.* (Tab. II. 1. 3.) breitet ihre mächtigen Blätterbüschel auf zwölf Fuss im Durchmesser aus, und, selbst wieder mit Moosen und andern Pflanzen überzogen, giebt sie einen ungeheuren Maassstab für das Alter jener riesenhaften Stämme, an welchen sie als Schmarotzer haftet. Von Felsen und Bäumen hängen jene bunten Geschlechter der *Guzmannia, Aechmea, Nauia, Billbergia, Pitcairnia, Bromelia, Tillandsia* herab, an denen Flora gleichsam versucht hat, was sie im Reiche der Farben Glänzendes und Mannichfaches vermöge. Selbst in der dürren Jahrszeit verlieren sie den Glanz ihres Laubes nicht, und wenn, während der dürren Jahrszeit, die Wälder blattlos dastehen, erhalten sie im Grunde ihrer Blattscheiden, gleich vegetabilischen Brunnen, noch kühles Wasser, oft die einzige Labung des Menschen. Aber auch zum Bilde der Trauer verwendet Flora verwandte Gewächse. Das graue, feine Kraut der *Tillandsia usneoides, L.* verbreitet sich, gleich dem nordischen Baumbart *(Usnea)* oder andern Flechten, weithin über die Bäume, welche wie umflorte Gestalten, zwischen dem lebensreichen Grün der Nachbarn hervorschauen. Bisweilen bemächtiget sich der heisshungrige Parasit vollständig eines grossen Baumes, der, vom Verbande der Urwaldung getrennt, auf freier Ebene steht. Im Mondenscheine, wenn der Wind die Flocken dieses vegetabilischen Mantels hin- und herjagt, wähnt die aufgeregte Phantasie des Wanderers eine bleiche, gespenstige Riesengestalt, den traurenden Gott der vom Ankömmling entweihten Wälder, zu erblicken. Nicht minder wirksam sind in der tropischen Landschaft jene Strecken, welche in weiter Ausdehnung mit dichten Gehägen von Ananasstauden bekleidet sind. Das Blaugrün und die Form der starren Blätter contrastiren mit dem geschmeidigen Teppich der Fluren und mit dem glänzenden Laube der Waldung. Fällt ein heftiger Wind ein, so entsteht ein seltsames Rauschen der an einander bewegten Blätter, keinem ähnlich erzeugten Laute in Europa vergleichbar. Solche Ananashecken erscheinen in den brasilianischen Provinzen S. Paulo, Pernambuco und Ciará, und ihre Früchte sind das gewöhnliche Labsal der Reisenden, die sich mit dem Jagdmesser zu ihnen Bahn machen. Minder dicht gesellig wachsen die Bromeliaceen auf Felsen hervor; aber bis-

---

den Füssen des Strausses Canela de Ema. Auch am Orenoco ist eine Art der Gattung gefunden worden; aber die meisten gehören dem Hochlande der Minas Geraës an, wo man sie als ein Anzeichen von Gold- oder Diamantenformation betrachtet. Vergl. Mart. Palm. t. 78. Nov. Gen. et spec. t. 7. u. ff.

***

weilen bilden ihre gleich Lanzen emporragenden Aehrenschafte einen eigenthümlichen Zug in der Physiognomie der Landschaft *).

Es ist ein Vorrecht der Tropenländer, jene reiche und üppige Vegetation, die dort von einer mächtigeren Sonne hervorgerufen wird, nicht blos über die Erde zu verbreiten, sondern auch hoch in die Luft, auf die Stämme der Urwälder zu erheben. Nichts vermag ein wahreres Bild von der Fülle und Kraft des americanischen Bodens zu gewähren, als ein dichtbelaubter Stamm, den parasitische Gewächse im bunten Wechsel der Farben und Gestalten überziehen und ausschmücken. Unter den Monocotyledonen sind es neben den, so eben betrachteten, Ananasgewächsen, vorzüglich noch zwei Pflanzengruppen, wodurch solche hängende Gärten gebildet werden: die Orchideen und die Aroideen oder Pothosgewächse, beide höchst ausgezeichnet: jene durch die wundervollen Formen und den Farbenschmelz ihrer Blumen, diese durch die colossalen und seltsamen Umrisse ihres saftiggrünen Laubes. Auch in Europa sind manche Arten der Orchideen bekannt: fast alle (sogenannte Satyrionen) wachsen hier in der Erde; aber in den Tropen beider Welthälften wuchern die meisten und prächtigsten Formen (die sogenannten Epidendreen **) auf Bäumen, gleichsam erhaben über andere Pflanzengeschlechter. Der phantasievolle Natursinn des Orients hat diese Eigenschaft ergriffen; die Javaner behaupten, jene Gewächse, Bonga Boki, d. j. Blumen der Fürstinnen ***), bezeichneten schon durch diesen Standort ihr adeliges Geschlecht, und seyen würdig, ausschliesslich den Frauen der Herrscher zum Schmucke zu dienen. Man mag von der seltsamen Gestalt unserer Frauenschuh-Blumen *(Cypripedium Calceolus, L.)* und unserer Ragwurzarten *(Ophrys)* auf den Luxus der Formen schliessen, welchen die Orchideen in heissen Ländern entwickeln. Gleichsam als strebe die Natur in ihnen das Fremdartigste nachzubilden, gleichen ihre Blumen bald Fliegen, bald Schmetterlingen oder Vögeln, in den wunderlichsten Stellungen am saftiggrünen Laube aufgehangen, das zwischen fleischigen Knollen aus der Erde hervorbricht, oder mit dicken Büscheln langer silberweisser Wurzeln sich an Stämmen und Aesten festklammert. Ja manche dieser blumenreichen Parasiten *(Aerides)*, eines sehr lebhaften Athmungsprocesses mittelst der fleischigen Blätter fähig, grünen, ihrer Unterlage beraubt und in Körben aufgehangen, Jahre lang fort, und erneuen auch hier ihre buntfärbigen Blüthen. Unter diese Baumwurzler gehört auch die Vanille *(Vanilla aromatica, Sw.* Tab. II. 1. 4.), ausschliesslich den americanischen Tropen eigen, und wie durch die Blumen, so durch das edle Arom ihrer Früchte ausgezeichnet. In heissen Schluchten überziehen andere Gattungen (z. B. *Oncidium*, Tab. I. x. 2.) mit silberglänzenden, weitverbreiteten Stengeln die Flächen des dürren Gesteins, durch die bunteste Farbenpracht ihrer Blumen verherrlichet.

---

*) So erhebt sich das *Encholirium spectabile* (Tab. I. X. 4.) über die Granitfelsen in der Provinz Bahia. Wir haben dieser Pflanze (S. 757.) bereits als *Puya saxatilis* erwähnt, sowie einer andern, verwandten: Bromelia (*Billbergia*) tinctoria (Tab. I. x. 5.) als einen tauglichen gelben Farbestoff liefernd.

**) Du Petit Thouars, der die Orchideen der Mascarenhas-Inseln beschrieben, unterscheidet alle Gewächse der Familie nach dem Standorte in jene beiden Hauptgruppen: die Satyrionen und die Epidendreen.

***) Der Name der Blume der Fürstinnen gilt vorzüglich von dem *Angraecum scriptum*, *Rumph.* Amboin. VI. t. 42.

Wenn in den Orchideen Alles auf eine sorgfältige Ausarbeitung des pflanzlichen Stoffes zu eigenthümlichen Formen hindeutet, so hat dagegen die Natur in der Schöpfung der Aronstauden (Aroideae) nach grossartigem Maassstabe gearbeitet. Unbekümmert um das Spiel zarter, zu seltsamen Blüthen gleichsam verwebter und verschmolzener Blätter, den Effect des bunten Farbenschmelzes verachtend, hat sie hier grosse grüne Massen zu grottesken, bald einfachen, bald zweitheiligen, gefingerten oder gefiederten Blättern von mancherlei Umrissen ausgebreitet. Das Blatt unter dem kolbigen Blüthenstande ist in eine rohe, oft gefärbte, Tute zusammengerollt. Wie solches auch bei andern trübgefärbten Blumen bemerkt wird, giebt diese Hülltute *(Spatha)*, bisweilen einen aasartigen Geruch von sich *(Arum campanulatum, Roxb., Dracontium foetidum, L.)*; auch eine eigenthümliche Wärme-Entbindung aus diesen Scheiden ist (z. B. bei *Arum italicum, L.)* wahrgenommen worden. Bei manchen Aroideen, wie z. B. dem gemeinen Aron *(Arum maculatum, L.)* Europa's, birgt sich der Stamm unter der Form von mehlreichen Knollen, die in tropischen Ländern ein wichtiges Nahrungsmittel geworden sind (so die Inhame, *Calladium esculentum, Vent.)*. Bei andern klimmt er gewunden, und strickartige Luftwurzeln aussendend, an den Bäumen hinan, oder er steht, von elfenbeinweisser Farbe, in die Quere geringelt *(Calladium arborescens Vent., liniferum, Nees. Mart.)* mit grossen pfeilförmigen Blättern gekrönt, gleich Palisaden in dichten Reihen am Ufer der Gewässer (Tab. I. VIII. 2.*)

Würzschilfe und Bananen (Pisang). Diese beiden Pflanzenfamilien gehören fast ausschliesslich den Tropenländern an, und wenn jene in der alten Welt vorzuherrschen scheinen, dürfte die neue ein Uebergewicht an diesen enthalten. Das Blumenrohr *(Canna)* und der gemeine Pisang *(Musa paradisiaca, L.,* die Pala des Plinius) sind bekannte Repräsentanten der schönen Gewächse in unsern Gärten. Auch in ihnen, wie in den Aroideen, hat sich das Blatt zu grosser Ausdehnung entfaltet, ja die Musa zeigt fast von allen Pflanzen die grössten einfachen Blätter; aber dieser Theil ist hier zarter, weicher als bei den Aroideen organisirt, von einer eigenthümlichen milden Färbung und einem seidenartigen Glanze, zum Theil der Wirkung seiner eigenthümlichen Berippung, denn von den starken Mittelnerven laufen fast rechtwinklich zahlreiche Adern parallel mit einander nach dem Blattrand hin. Der Scheidentheil dieser Blätter bildet bei vielen gleichsam vorzugsweise den Stamm, der aus dicht über einander gerollten Blattscheiden besteht, und desshalb schwach und saftreich ist: so verhält es sich unter anderm bei dem Pisang. Bei vielen Würzschilfen *(Curcuma, Amomum, Alpinia)* erreicht das Stammgebilde nur da, wo es unter der Erde bleibt, eine gewisse Festigkeit und Ausdauer: ästige, beschuppte und geringelte Triebe, vorzüglich reich an Satzmehl, und an einem eigenthümlichen, auch dem oberirdischen Kraute zukommenden, Aroma (wie beim Ingwer), oder an lebhaften Farbestoffen *(Curcuma)*. Andere *(Maranta, z. B. M. Tonkat, Aubl.* Tab. I. VI. 3.) erheben ihre Sten-

---

*) Folgende sind die auf unsern Tafeln abgebildeten Aroideen, deren Grösse zwischen zehn und zwei Fuss wechselt. Tab. I. VIII. 2. *Calladium liniferum, N. M.;* VIII. 4. *Pothos crassinervius, Jacq.* VIII. 5. *Calladium grandifolium, W.* Tab. II. VII. 1. *Dracontium polyphyllum, L.* VII. 2. *Calladium esculentum, Vent.* 3. *C. erythropus, Mart.* 4. *C. sagittaefolium, Vent.* 5. Die auf Felsen wachsende *Carludovica (Salmia) acuminata, Ruiz.* 6. *Pothos acaulis, L.* 7. *Calladium violaceum.*

gel, ähnlich denen der Gräser, glatt und knotig, und bilden, nach allen Seiten hin regellos verästelt, undurchdringliche Hecken. Höchst mannichfach entwickeln sie ihre Blumen von schimmernden Farben, bald auf kurzen, aus dem Boden hervortretenden Stielen (z. B. *Alpinia occidentalis, Sw.* Tab. I. VI. 1.), bald auf langen, beblätterten Schaften, am Ende oder aus den Seiten der Stengel. Jene grossen Blüthenscheiden der Aroideen treten auch hier auf, doch nicht blass oder trüb gefärbt, sondern im schönsten Grün, Gelb und Roth prangend, nicht vereinzelt, sondern in Köpfe *(Musa paradisiaca, L.,* Tab. I. VI. 4. und *Costus arabicus, L.,* I. VI. 5.) zusammengehäuft, oder zweizeilig zu stattlichen Blumenrispen vereinigt *(Heliconia psittacorum, Sw.,* Tab. I. VIII. 3.); und aus ihrem Schoos erhebt sich nicht ein unförmlicher Kolben aufeinander gedrängter Staubfäden und Fruchtknoten, sondern eine eigene Formation zarter, buntfärbiger Kronen umhüllt jene Organe, welche als Schluss aller vegetabilischen Entwickelung hervortreten. Nur wenige der zahlreichen Scitamineen und Musaceen sind bis jetzt bekannt geworden, welche die sumpfigen Gründe americanischer Urwälder bewohnen, aber alle machen sich durch das schöne Grün ihres Laubes, durch den Farbenschmelz der Blumen als eine der wesentlichsten Bildungen im Gemälde der americanischen Flora geltend. Auf feuchten Wiesen, am Rande der Bäche und Weiher gruppiren sie sich zu üppigen Massen zusammen, deren lebensfrohes Colorit noch keines europäischen Künstlers Pinsel erreicht hat. Die sogenannten *Tococaës* des nördlichen Brasiliens sind solche Gehäge, in denen sich die saftigen Stengel des Costus mit zähen Gewinden von Maranta, mit Geisselgräsern und Röhricht bis zur Undurchdringlichkeit verweben. Die Pisang gehören auch dem neuen Continente an. Die Banane mit dreieckiger Frucht *(Musa paradisiaca, L.)* ist schon vor der Entdeckung America's von der rothen Menschenrace angebaut worden, während die mit runder Frucht *(Musa sapientum, L.; Banana de S. Thomé)* aus den Inseln von Guinea eingeführt wurde. Aber man findet gegenwärtig auch jene Pflanze nicht mehr im Zustande ursprünglicher Freiheit. In den heissen und feuchten Gründen dem Amazonenstrome entlang tritt ein malerischer Repräsentant der Musaceen zwischen dem dichten Urwalde hervor: die sogenannte *Bacoba Sororoca*, d. i. Banane zum Dachdecken *(Urania amazonica, Mart.* Tab. I. VI. 2.). Kühn erhebt sie zwischen stacheligen Palmen oder aus dem Dickichte überwachsener Dümpfel *(Mondongos)* eine gewaltige Aehre kahnförmiger Scheiden auf einem dreissig Fuss hohen Stamme, zwischen Blättern von so ungeheurer Ausdehnung, dass wenige hinreichen, um eine indianische Hütte zu decken.

So mächtig nun aber auch die Wirkung der bis jetzt erwähnten Monocotyledonen in der tropischen Landschaft seyn mag, wird sie doch weit übertroffen durch die der Palmen, jener erhabenen Gewächse, die man nicht mit Unrecht die Fürsten des Pflanzenreiches nennt. Die grotesken Aroideen, die bunten Orchideen, selbst die massigen Geschlechter der Agaven und Aloëstämme sind mit einer untergeordneten Rolle in jenem sinnigen Drama der schweigenden Schöpfung zufrieden, aber die Palmen verlangen für sich die erste Stelle: sie treten im Einzelnen als die frappantesten Gestalten hervor, und wo sie sich in grösserer Anzahl vereinigen, sind sie es ganz ausschliessend, welche den Charakter der Gegend bestimmen. Nur Eine Art, die fächerblättrige Zwergpalme *(Chamaerops humilis, L.)* gehört ursprünglich Europa an; sie bedeckt in dichten Schaaren die heissen Ebenen von

Valenzia, Süditalien und Sicilien, und hebt nur selten, wie besonders unter der Pflege unserer Treibhäuser, den Stamm baumartig empor. Die Dattelpalme *(Phoenix dactylifera, L.)* ist Europa fremd; sie erscheint, schon frühe eingeführt, nur spärlich und meistens verkümmert im südlichsten Theile unseres Festlandes, wo sie kaum Früchte ausbildet. Das Land, wohin unsere ältesten Urkunden der Menschheit Wiege versetzen, Syrien, ist das Vaterland dieses nützlichen Baumes. Dort erblicken wir die ersten Menschen umgeben von Palmen; Palmen gewähren ihnen Obdach, Kleidung und Speise, und sind Zeugen jenes glücklichen Zustandes, da unsere Urväter in harmlosem Vereine mit der Natur lebten. So sehen wir ferner, im sinnigen Verständnisse der Naturandeutungen, Säulen und Capitäler von den Palmen in die Baukunst übergetragen; — Hallen und Tempel erheben sich nach dem hier dargestellten Typus, und der Mensch führt den Palmbaum, dessen reichliche Früchte seine Ahnen nährten, dankbar in die Nähe der Götter. Die Palme wird das Symbol ewiger Jugend, unveräusserlicher Kraft und Stärke, Symbol des Sieges, den Kraft und Stärke verleihen. Jene sinnige Lehre von dem Geschlechte und der Liebe der Blumen ward schon im Alterthume auf die Palmen bezogen:

Vivunt in venerem frondes, omnisque vicissim
Felix arbor amat, nutant ad mutua palmae
Foedera —

sang schon Claudian; und ähnliche Klänge vernehmen wir aus dem Mittelalter*), wo sie bezeugen, wie die, in dunklen Gefühlen der Natur hingegebene Zeit sympathetisch von dem edlen Eindrucke dieses Gewächses ergriffen worden. Im Oriente ist der Dattelbaum von jeher als Wohlthäter der Menschheit gerühmt worden. Um den Dattelbaum dreht sich das Leben jener wandernden Hirtenvölker in der Wüste; und eine so hohe Bedeutung schreiben ihm die arabischen Dichter zu, dass sie fabeln, der edle Baum sey nicht mit den übrigen Pflanzen, sondern aus der Erdscholle gebildet worden, die nach Adams Erschaffung übrig geblieben (Ibn-al-Vardi Charidat-al-adschiaïb, d. i. Perlenschnur merkwürdiger Dinge). Der Perser schreibt seiner Palme dreihundert und sechzig Eigenschaften zu, wahrscheinlich mit Rücksicht auf den Sonnenlauf, denn der Sonne ist der Baum geheiligt, und *Belach*, Sonnenfrucht, heisst jenem die Dattel. In der uralten Mythologie der Hindus finden wir die manchfaltigsten Beziehungen zu den Palmen, vor allem zu der edlen *Tala (Taliera Tali)*, auch *Trinaradschan*, d. i. König der Gräser, genannt. Gott Siva ist von so starkem Bogen, dass seine Pfeile den festen Stamm durchbohren, und wie er heisst Talanika, Palmmerkmaltragend, ein Jeder mit glücklichen, erhabenen Gaben.

Je mehr man sich dem Aequator nähert, desto häufiger begegnet man, nicht dem Dattelbaume, sondern vielen andern Palmenarten. Wo der Reisende innerhalb der Tropen vom flüssigen Elemente an's Land heraufsteigt, da begrüsst ihn fast überall die Cocospalme *(Cocos nucifera, L.)*. Diese Seeuferpalme, ursprünglich auf dem Archipel Ostindiens heimisch, hat sich über alle tropischen Küstenlande Asiens, Africa's und America's verbreitet. Auf den Südseeinseln ist sie Baum des Lebens geworden: sie liefert alles Nöthige zu Wohnung und Speise, zu Kleidung und Hausrath; bedingt dort die Existenz jener leichtbe-

*) So z. B. das schöne Gedicht von Jovianus Pontanus.

weglichen, Seefahrt treibenden Völker; ja sie macht die Inseln urbar und bewohnbar, welche der erstarrte Bau zahlloser Corallenthiere aus der Tiefe des Oceans erhebt. Hoch ragt der sanft geschwungene Stamm in die klare Luft auf, und seine gefiederten Blätter, sich zum leichten Spiele den Winden Preis gebend, scheinen den Ankömmling gleichsam von Ferne zu begrüssen. Wandert er nun landeinwärts, so begegnen ihm mancherlei Gestalten dieses königlichen Geschlechtes, bald einzeln, bald zahlreich zwischen andern Bäumen hervorragend, oder auch als herrschende Form zu einem Walde vereinigt. Hier stehen die Stämme gleich gewaltigen Säulen einer unbekannten Ordnung umher, und die Blätter wölben sich zu einem leichten Dache, durch welches nur spärlich das Licht der tropischen Sonne sich Bahn macht. Eintöniges Blättergelispel und fernes Rauschen verkündigte die Nähe Odins in der gastlichen Wölbung des deutschen Eichenhaines; aber ein erhabeneres, wechselvolles Rauschen wird in den Hallen des Palmenwaldes vernommen: bald rollt es wie ferner Donner, bald schwebt es wie Klänge fremdartiger Lieder einher; zagende Ehrfurcht durchzuckt den europäischen Wanderer, er fühlt die Nähe eines wilden, blutdürstenden Gottes, und er erinnert sich an den heimischen Dichterspruch: nicht ungestraft wandert man unter Palmen. Alle Formen dieser Gewächse erscheinen fremdartig seinen Blicken, und das Helldunkel des heiligernsten Ortes vermehrt sie unter der Mitwirkung seiner erregten Phantasie. Kahl und glatt, gleich einer polirten Säule erhebt sich dieser Stamm, jener ist mit den Resten früherer Blätter beschuppt oder in die Quere geringelt; ein Dritter mit grossen, glänzendschwarzen Stacheln bewaffnet, und mit parasitischem Farnkraut und Orchideen überdeckt, gleicht einer vegetabilischen Ruine, eines Vierten Scheitel, zu mächtigem Capitale ausgedehnt, trägt eine Krone von weithin überragenden Ananasstauden. Die Blätter, gefiedert, fächerförmig oder selten einfach, erscheinen in den verschiedensten Perioden des Wachsthums. Die jüngsten aus dem Centrum des Stammes hervorbrechend, ihre Fiederblättchen noch vereinigt tragend, stehen, gleich Speeren, aufrecht; andere breiten sich unter verschiedenen Winkeln aus, und ihre gelösten Blättchen spielen säusselnd im Winde; andere, abgestorben, hängen welkend am Stamme herab oder liegen, abgeworfen, in Haufen durch die Waldung umher, wo sie den Nachwuchs anderer Pflanzen unterdrücken. Die Blüthen, zwischen oder unter den Blättern aus mächtigen Scheiden brechend, in Kolben vereinigt oder zu vielästigen Rispen ausgebreitet, schimmern in weisslicher oder gelblicher Farbe zwischen dem Grün hervor, und ergiessen oft eigenthümliche Wohlgerüche durch die Waldung. Am häufigsten erscheinen sie in den letzten und ersten Monaten des Jahres, doch wohl auch vereinzelt zu andern Zeiten; und da die Früchte langsam und in mehreren Stadien reifen, so nimmt Alles an den Palmen den Ausdruck unversiegbarer Jugendfülle und Zeugungskraft an. Diess erfasste der sinnige Grieche, da er jenen unsterblichen, aus der eigenen Asche wiedererstehenden Vogel, und den sich stets verjüngenden Palmbaum mit gleichem Namen belegte. In der That giebt es auch kein anderes Gewächs, in dem die sprossende, ohn' Unterlass nach Oben forttreibende Thätigkeit so unbedingt und gleichmässig jene andere, die hemmende, besiegte, deren Resultat Blüthen- und Fruchtbildung ist.

---

*) Hievon macht die einzige bekannte Ausnahme die ägyptische Doumpalme (*Cuciphera*), welche ihre Krone, gleich alten Aloëstämmen, verästelt.

Die Krone des Palmbaums wird gleich einer einzigen Knospe durch den Schaft in die Luft getragen. Im Schoosse ihrer Blätter birgt sie die Anlagen zu neuen Aesten; doch entwickeln sich diese nicht zu Laubästen, sondern, lediglich dem Geschlechte und der Fortpflanzung dienend, werden sie in Blüthenkolben und Blüthenrispen *(Spadices)* verwandelt: sie blühen, tragen Früchte, und werden endlich abgestossen, indem die Endknospe den ganzen Bildungstrieb in Einer Richtung versammelt und aufwärts weiter führt. So wachsen manche Palmen Jahrhunderte lang bis zu schwindelnder Höhe himmelan, und beherrschen, nicht durch die Fülle eines domartigen Laubgewölbes, sondern durch die edle Einfachheit, die ernste Majestät ihres Baues die Phantasie des Menschen. Wo ihre Gipfel kühn über die Nacht der Urwälder in lichte Sonnenhöh'n emporragen, da begrüsst er in ihnen ein Bild jener geistigen Freiheit, zu welcher sein Geschlecht allmälig heranreift*).

Jene einfache Richtung des Längenwachsthums, welche in den Monocotyledonen überwiegt, hat in den Palmen gleichsam ihren Gipfel erreicht. Der Stamm vermag in seiner Dehnung nach Oben nichts Vollkommneres hervorzubringen. So vertauschen denn die Dicotyledonen jene organische Richtung mit einer andern, mehr zusammengesetzten, und indem sich die Knospen, Anlagen neuer Zweige und Aeste, oberirdisch nach allen Seiten hinrichten, zerfällt der einfache Stamm in eine vielfach verästete Krone. Die Stellung der Blätter, die Entwickelung oder das Fehlschlagen der Knospen überhaupt ertheilen dem starren Pflanzengerüste der Dicotyledonen jene Mannichfaltigkeit an Ausdehnung, Umriss und vor Allem jene Fülle des Laubes, wodurch sie sich in der Landschaft als die volleren und grossartigeren Gestalten geltend machen. Man bemerkt, dass Gewächse, deren Blätter sehr dicht stehen, verhältnissmässig weniger Knospen zu Zweigen und Aesten entwickeln, und hiedurch wird ein Vorherrschen der Hauptachsen, eine minder häufige und scheinbar minder unregelmässige Astbildung bewirkt. So findet es sich ganz besonders bei den Zapfenbäumen (Nadelhölzern, *Coniferae)*, und die Tracht dieser im Norden überwiegen-

---

*) Die Palmen bieten eine grosse Mannichfaltigkeit sowohl der Form- als der Grössenverhältnisse dar: die aufrechten oder niederliegenden, säulenförmigen und rohrartigen, ja bisweilen mittelst Hacken an den Blättern klimmenden Stämme wechseln in einer Höhe von drei bis zu hundert und fünfzig Fuss. Welch' grosser Unterschied zwischen einer stammlosen Feldpalme (*Diplothemium campestre*, *M.* Tab. I. VII. 1.) und der Assaí (*Euterpe oleracea*, *M.* Tab. I. III.), die ihre zarten kammartigen Fiederblätter hundert Fuss hoch in die Luft trägt, zwischen der Rohrpalme (*Geonoma Spixiana*, *M.*) Tab. II. VII. 8. und der colossalen *Iriartea ventricosa*, *M.* Tab. I. II., deren Stamm auf einem Kegel oberirdischer Wurzeln ruhend, in der Mitte so stark ausgedehnt ist, dass er Material für einen Kahn gewährt, zwischen der gewundenen, dichtbeschuppten, zwölf Schuh hohen *Cocos flexuosa*, *M.* (Tab. I. IV.) und der *Cocos coronata*, *M.* (Tab. II. IV.), deren Stamm dreimal so hoch ansteigend am Ende mit stehenbleibenden Blattstielen, gleich einem Säulencapitale gekrönt ist, zwischen *Mauritia aculeata*, *H.* (Tab. II. II.), welche am Stamme mit kurzen Luftwurzeln besetzt, eine Krone von Fächerblättern ausbreitet, und den noch höheren und schlankeren *Astrocaryum Jauari*, *M.* (Tab. II. XIII.), das mit langen ebenholzschwarzen Nadeln bewaffnet ist und gefiederte Blätter trägt. — Man vergleiche über die Palmen: Martius Genera et species Palmarum, Fol., worin viele Arten dieser schönen Gewächse in ihren landschaftlichen Umgebungen dargestellt sind.

den Pflanzenform ist so eigenthümlich, dass kaum ein landschaftlicher Contrast stärker seyn mag, als der zwischen einer Landschaft voll eintöniger, düsterer Tannen und der heiteren Ansicht eines Eichenwaldes, eines Buchenhaines, oder silbergrauer Weidengebüsche. Unter allen Dicotyledonen stellen die Zapfenbäume die steifsten Conturen, die ernsthaftesten Gestalten dar. Im tropischen America erscheint diese Pflanzenfamilie nur selten, wenige Arten sind uns bis jetzt bekannt geworden; dennoch bilden sie auch dort die Hauptzüge der Physiognomie des Landes mit. In Mexico, wo eine beträchtliche Erhebung der Gebirge die verschiedensten Klimate übereinander bedingt, erscheinen Eibenbäume, Fichten und Tannen mit Eichen, Erlen und mit tropischen Pflanzenformen wechselnd; in Südamerica ist bis jetzt noch keine Art dieser Gattungen entdeckt worden, aber eine andere, *Araucaria*, tritt als Repräsentant der Form, nicht in heissen Aequatorialländern, sondern in kühleren Gegenden, auf. In Chile und Südperu wohnt auf den Abhängen der Andes *Araucaria chilensis*, *Juss.*, im südlichen Brasilien die verwandte *A. brasiliana*, *Lamb.* (Tab. I. 1.). Der senkrecht aufsteigende Stamm breitet gewaltige Aeste aus, welche an ihren Enden dichtbeblätterte Zweige in grossen Büscheln vereinigen. Wie in heisseren Gegenden die königliche Palme, ragt hier die ernste Tanne über die Kronen der Nachbarbäume hervor, und die düstre Färbung ihrer, gleich Trauercandelabern ausgeschweiften, Laubäste bildet die dunkelsten Schatten in dem lachenden Grün der Umgebungen. Mit schwermüthiger Feierlichkeit fühlt sich der Wanderer begrüsst, wenn er die Waldung dieser colossalen Tannen betritt, und, von angenehmer Kühle angeweht, weithin den kahlen Boden überblickt, der, eben so wie in unsern Nadelgehölzen, dicht mit gefallenen Nadeln besät, nur sparsames Unterholz hervortreibt. Die düsteren Bäume, statt mit bunten Parasiten behangen, nur von den flechtenartigen Tillandsien umflort, scheinen das Spiel heiterer Blumen und Kräuter weder um sich noch auf sich dulden zu wollen. Diese erhabenen Nadelbäume gehören allerdings unter die geselligen Pflanzen, doch gilt von ihnen, wie von tropischen Gewächsen überhaupt, dass sie in minder dichten Beständen, und häufiger mit andern Bäumen wechselnd vorkommen; denn jene Einförmigkeit, womit in höheren Breiten Wälder lediglich aus einer einzigen Baumart — Fichten oder Birken u. a. — bestehend ungeheure Strecken überziehen, kann sich in Gegenden zwischen den Wendekreisen nicht behaupten.

Von diesem Wechsel pflanzlicher Gestalten macht keine tropische Vegetationsform eine so entschiedene Ausnahme, als diejenige, welche wir die Seeufer- oder Mangrovewaldung heissen wollen; sie besteht oft in meilenweiter Ausdehnung nur aus einer einzigen Pflanzenart, vorzüglich aus dem Wurzelbaume: *Rhizophora Mangle*, *L.* (Tab. II. IX.), dessen seltsame Organisation die Bildung eines ganzen Waldes von einem einzigen Individuum in verhältnissmässig kurzer Zeit gestattet. Der Saame fällt nämlich nicht ab, um sich im Erdboden zu entwickeln, sondern er keimt aus der stehenbleibenden Frucht, indem sich sein Wurzelende gleich einer ungeheuren Keule oft auf vieler Fuss Länge ausdehnt, bis es endlich den morastigen Grund erreicht hat. So erzeugt sich aus jeder Blume alsbald ein Stamm, es entsteht ein Wald aus zahlreichen, zu Spitzbögen verbundenen Stämmen, an welchen sich lederartige, saftig grüne Blätter zu einem dichten Laubwerk zusammenwölben. Fast überall da, wo das tropische Festland nicht in steilen, unfruchtbaren Felsklippen oder in sandigen Dünen an die Grenze des Weltmeers vortritt, wo es vielmehr durch Reichthum

an Dammerde die Bildung eines feinen Schlammes gestattet hat, der durch Ebbe und Fluth periodisch bewegt wird, da erhebt sich dieser Uferwald, wie ein grüner Gürtel um die Küsten ausgebreitet. Tritt das Meer in der Ebbe zurück, so entblössen sich die untern, unregelmässig verwebten oder gleich Palisaden eingepflanzten wurzelartigen Stämme, auf denen man über dem, von Krabben und Seespinnen bewohnten, Moraste weithin hinauswandern kann; kehrt es zurück, so beugt sich der ganze Wald gleich einem einzigen Baume unter dem Anwogen der Fluth. Zugleich mit diesem seltsamen Geschlechte der Stammwurzler bilden die Mangrovewaldung noch einige andere Gattungen, welche sich zwar nicht auf gleiche Weise aus den Blüthen vervielfältigen, aber durch zahlreiche Luftwurzeln oder durch kriechende und in Bögen aus dem Grunde hervorbrechende Triebe ein ähnliches Geflecht über dem Moraste darstellen*).

Die Cactus- oder Nopalgewächse, indianische Feigen, Cacteae. Vor der Eroberung America's waren diese Pflanzen in der alten Welt gänzlich unbekannt, und es mag für die Gewalt des Eindruckes sprechen, den ihre seltsamen Formen auf den Betrachter ausüben, dass sie durch Cultur so schnell und so weit verbreitet worden; denn man findet sie jetzt im nördlichen Europa überall als Zierde der Gärten, im südlichen aber und im tropischen Asien und in Africa sind sie verwildert und, wegen der essbaren Früchte, in die Zahl der Nutzpflanzen aufgenommen. *Cactus Opuntia* hat sich in der Nähe von Deutschland, auf den Felsen des Walliser Landes, angesiedelt. In der neuen Welt findet man die Nopaleen mit einer gewissen Gesetzmässigkeit verbreitet. Nicht diejenigen Länder, welche, von zahlreichen Flüssen und Seen bewässert und einem starken Wechsel atmosphärischer Feuchtigkeit unterworfen, von einer kräftigen Vegetation bedeckt werden, sind das Vaterland dieser grottesken, gleichsam unausgebildeten Pflanzengestalten, sondern solche, welche in einer dünnen Schichte von Dammerde nur wenige Nahrungsstoffe darbieten, und deren Jahreszeiten, stets heiss und trocken, fast ohne Periodicität verlaufen. Die Cactusform fehlt

---

*) Nur wenige Gewächse scheinen in den verschiedenen Welttheilen diese eigenthümliche Vegetationsform der Manglewaldung zu bilden. In America sind es ausser der erwähnten *Rhizophora Mangle*, *L.* (und *Rh. racemosa*, *Mey.*) die *Avicennia nitida* und *tomentosa*, *L.*, *Laguncularia racemosa*, *Gärtn.*, *Conocarpus erectus*, *Jacq.*, *Bucida Buceras*, *L.*; und bisweilen vereinigen sich damit die parasitischen Bäume und Gesträuche der Gattung *Ruyshia*, Arten von *Jacquinia*, Seetrauben *(Coccoloba)*; landeinwärts schliessen sich dieser Formation die stacheligen Ranken eines Hülsenbaumes, der *Guilandina*, und, unter andern Leguminosen, die Gebüsche von *Mimosa Habbas*, *L.*, an, welche, wie die vorige, durch Meerströmungen über alle Tropenländer verbreitet worden ist. An den heissen Küsten Africa's herrschet vorzüglich der Rakbaum *(Avicennia tomentosa)* und *Rhizophora*; an denen von Ostindien und Neuholland treten Arten von *Rhizophora*, von *Avicennia*, *Aegiceras* und *Bruguiera* zu ähnlicher Uferwaldung zusammen, welchen sich die prächtigen Bäume von *Barringtonia* und *Sonneratia*, und die sumpfliebende Fächerpalme *Nipa* zugesellen. — Dort bilden *Ficus benjamina*, *L.*, und einige andere Feigenbäume eine ähnliche Pflanzenform auch im Innern des Continentes nach, indem sie aus den Aesten Luftwurzeln herablassen, welche allmälig zu gewaltigen Stämmen anwachsen. Ein solcher Baum war es, in dessen Schatten Alexander ganze Legionen seines Heeres konnte lagern lassen.

***

daher fast gänzlich im Schatten der Urwälder, wo nur einige Arten von *Rhipsalis* und *Epiphyllum* parasitisch auf Bäumen erscheinen; dagegen herrscht sie in steinigen, von Waldvegetation entblössten Landschaften, sowohl in geringer Erhebung über dem Ocean, als in beträchtliche Höhen ansteigend. Die kurzen Wurzeln drängen sich in die Klüfte der verhärteten Lavaströme, welche von den Vulcanen Mexico's ausgegossen worden sind, sie haften auf den Trachytfelsen von Quito oder umklammern das Kalk- und Granitgestein der kahlen Ebenen von Venezuela, Ciará und Pernambuco. In diesen trocknen Gegenden, über welche ein reiner und tiefblauer Aether ausgespannt ist, erheben sich die unförmlichen Stämme, vielmal die Höhe eines Menschen überragend; regungslos starren die blattlosen Massen empor, und ihr bläuliches Grün contrastirt ebenso mit dem warmen Colorit der Landschaft, als die steifen Umrisse selbst gegen die schmiegsamen, milden Formen der übrigen Tropenvegetation abstechen. Blätter sind bei diesen Gewächsen gar nicht, oder nur unter der Form kleiner Schuppen vorhanden, aber die gesammte Oberfläche der Stämme, mit zahlreichen Spaltöffnungen in der Oberhaut versehen, besorget einen thätigen Athmungsprocess, und die Gewächse erfüllen sich, obgleich die Wurzeln nur wenig Feuchtigkeit zuführen können, mit einem überaus saftigen Zellgewebe. Dieses Pflanzenfleisch ist oft die einzige Nahrung für das Rindvieh, welches in den dürren Fluren weidet, und die Wanderer pflegen solche vegetabilische Brunnen mit dem Waldmesser zu öffnen, damit sich die durstigen Thiere nicht durch die furchtbaren Stacheln verwunden mögen, womit die meisten Cacteen besetzt sind. Wundersam mannichfaltig sind diese Waffen, wie überhaupt die einzelnen Formen, unter denen das Wesentliche dieser Pflanzenfamilie stets wiederkehrt. Die Melonen- und die Sternnopale *(Melocactus, Echinocactus)* gleichen plumpen Scheiben, vom Centrum aus in regelmässige Furchen vertieft, und mit einem Apparate hornartiger Stacheln besetzt, die in Form, Richtung, Grösse und Farbe wechseln. In einem gewissen Alter füllt sich der Mittelpunct mit einem purpurrothen Filze, aus welchem Blumen hervorbrechen. Die Säulennopale ragen bald, colossalen Candelabern vergleichbar, mit mächtigen Armen empor, bald vereinigen sie sich, in dichten Reihen zusammengedrängt, zu senkrechten Wänden, mit weissen Zotten oder langen Stacheln bekleidet, bald hängen sie, zu schlanken, biegsamen Formen zusammengezogen, bewaffnet mit scharfen Borsten, Schlangen oder Stricken ähnlich, von Felsen und Gemäuer herab. Nicht minder frappant treten die Tunas *(Opuntia)* auf, jene unförmlich dicken, gegliederten Gesträuche, die, nach allen Richtungen hin verästelt, sich zu undurchdringlichen Wällen und Hecken ausbreiten. Diese Formen sind es, welche wie im südlichen Europa so in den Tropenländern zu Befriedigungen gepflanzt werden. Auf den Antillen hat man sie auch statt der spanischen Reuter in grosser Ausdehnung um Befestigungen vervielfältigt. Auf den Tunas lebt das kleine Insect *(Coccus Cacti, L.)*, welches getrocknet den edlen Farbestoff der Cochenille liefert.

Alle diese Gestalten sind geziert mit grossen Blumen, die in dem entschiedensten Gelb, Roth und Weiss prangen. Zwar minder augenfällig, aber vielleicht noch wunderbarer, wegen des Reichthums von Combinationen, in denen sich die Architectur gefällt, erscheinen die Warzennopale *(Mammillaria)*: kuglige oder cylindrische Massen, mit dichten Spiralen vielfachgeformter Warzen und Stacheln besetzt, und hie und da mit einem Kranze zarter Blumen gekrönt. Mexico scheint das Land, worin die zahlreichen Formen der Nopa-

le am Besten gedeihen; von dort her stammt der Name dieser Gewächsgruppe und die Cultur der Cochenille, womit schon die alten Azteken den Saum fürstlicher Gewänder färbten. Fast möchte man behaupten, dass die Denkmäler einer frühen Gesittung, welche von jenem Volke übrig geblieben sind, mit dem seltsamen Charakter übereinstimmen, den die Cactuspflanzen der Landschaft verleihen. Mexico hat einen Nopalstamm, über dem ein Adler emporschwebt, zum Wappenbilde genommen, und wenn diess Gewächs die Kraft symbolisirt, wodurch beharrlicher Fleiss auch das todte Gestein zu vielgestaltigem Leben erwecken kann, so erscheint das Sinnbild gut gewählt für einen jugendlichen Staat, der sich aus ungünstigen Elementen zur Selbstständigkeit entwickeln muss*).

An den Cactusgewächsen bewundern wir vor Allem die eigenthümliche Gestalt; andere Pflanzen der Tropenländer imponiren uns durch die Gewalt ihrer Masse. Wir treten in einen jener Urwälder, worin die Natur noch ungestört ihre Riesenkraft dem Baue pflanzlicher Ungeheuer widmet, und, wie sonst beim Anblicke des Elephanten oder des Wallfisches, werden wir auch hier vom Bilde überschwenglicher Zeugungskraft niedergedrückt. Da stehen sie, diese himmelhohen Stämme, neben welchen unsre Eichen wie Zwerge verkümmern, Zeugen einer undenklichen Vorzeit, felsenfest in den Boden gewurzelt, und mit tausend Aesten ein Labyrinth von Gewölben ausbreitend, durch dessen Dunkel kein senkrechter Sonnenstrahl dringet! Sollen wir mehr die Fülle des immergrünen Laubes bewundern, mehr die Masse und Härte des Stammes, der, wie ein ungeheuerer, vielgestaltiger Krystall aus dem lebensreichen Erdreich aufgeschossen, an Schwere und Dichtigkeit mit dem Gesteine selbst zu wetteifern scheinet? Wie hat dieser majestätische Bau sich Jahrhunderte hindurch entwickelt, wie wird er noch Jahrhunderten trotzen! Wie eng und kurz für die Lebensäusserungen eines solchen Riesenbaumes sind die Perioden, die wir in der Geschichte unseres Geschlechtes kennen! Bis mancher dieser uralten Stämme, seine volle Gestaltung gewinnend, vom Gipfel an bis zu den untersten Aesten sich mit Blüthen und Früchten bedeckt**), mögen nicht nur Generationen — mögen ganze Völker vergangen, Sprachen ent-

---

*) Wir führen von den verschiedenen Formen der Nopalgewächse folgende vor: Tab. II. VI. 1. *Cereus scopa*, *Dyk.*, ein vielkantiger, aufrechtstehender, einfacher Säulennopal, mit langen Haaren und Stacheln überdeckt. 2. *Cereus Jamacarú*, *DC.*, einer der gemeinsten und grössten Nopalbäume in Brasilien, mit grossen, essbaren Früchten. 3. *Opuntia Tuna*, *Mill.* und *Ficus indica*, *Haw.* 4. *Mammillaria coronata*, *Haw.* 5. *Cereus pentagonus*, *Haw.* 6. *Opuntia minosissima*, *Mill.* Daneben haben wir noch jene *Euphorbia phosphorea* (Reise II. S. 612. u. 726.) abgebildet, deren ausströmende Milch einen Phosphorschein von sich giebt. Diese blattlose und strauchartige Form der Wolfsmilchgattung schliesst sich an die Cacteen an. Ihr ähnliche Gestalten machen einen Hauptzug in der Physiognomie der africanischen Flora aus, und vertreten dort die, ursprünglich fehlende, Form der Nopale.

**) Auch in unsern Wäldern macht man die Bemerkung, dass der ganze Baum, vom Gipfel bis zu den untersten Aesten, nur selten blühet und Früchte reift. Gewöhnlich ist es nur die Krone, welche, zur erregenden Einwirkung der Sonne hindurchgedrungen, die Fortpflanzung übernimmt, und je dichter der Wald, um so höher muss der Stamm treiben, um so mehr der unteren Aeste muss er abwerfen, bis er Saamen auszubilden vermag. (Ein Baum im Freien, überall der Sonne ausgesetzt, wirft minder ab, und trägt eher reifen Saamen.) Nun aber gelangt in den Tropenländern je-

standen und verklungen seyn! Fremd der Lust und dem Wehe des menschlichen Geschlechtes, sich selbst genug und seiner Entwickelung Gewährschaft und Messer, knüpft solch' ein Baum seine Geschichte, gleichsam jenseits der Menschengeschichte, an jenen Katastrophen an, die der jetzt lebenden Pflanzenwelt Boden bereitet haben. Nur wenige Successionen seiner Vorgänger reichen über das Weltalter hinaus, in dem er grünet und blüht; ja vielleicht gewährte sein Geschlecht einst jenen Thiercolossen, dem Mastodon und dem noch grösseren Megatherium, Nahrung und Obdach, deren Gebeine, weithin zerstreut durch die Sümpfe Südamerica's, von keinem Reste einer untergegangenen Pflanzenschöpfung begleitet werden. Bei dem, Jahrhunderte hindurch erneuten Wachsthum solcher Bäume tritt der unterste Theil des Stammes sternförmig in ungeheuern Flächen auseinander, und bildet eine breite, vieleckige Grundfeste, auf der sich der übrige cylindrische Schaft erhebt *). Auf den Sinn des Betrachters wirkt ein solcher Baum der Urwaldung mit der Kraft und Fülle eines Elementes: einfach, riesenhaft. Wie in der unübersehbaren Fläche des Oceans verliert sich der Blick hier in ein Meer von Blättern, wie von einem kühn aufgethürmten Felsen prallt das Auge von der ungeheueren Masse des Stammes zurück. Auch gebärden sich diese Riesen des Pflanzenreiches wie ein Element, werden sie mit den feindlichen Kräften um sie her in Kampf versetzt. Wer vermag das Grausen jener Nächte zu schildern, wenn der Orcan auf die Urwaldung fällt, Laub und Stämme aufwühlt, und wenn tiefes Brausen und Aechzen und Donner den zornigen Streit dieser grünen Titanengeschlechter gegen Jupiters Sturmwind und Blitze verkündigen! Wessen Muth beengt nicht die furchtbare Scene, wenn ein wildes Feuermeer, von zerstörender Menschenhand in die Laubgewölbe geschleudert, den widerstrebenden Bau in Asche legt! Der Brand eines tropischen Urwaldes ist eines der grossartigsten Naturschauspiele. Wer den vollen Eindruck von der Grösse und dem Ernste dieser uralten Gewächse erhalten will, der muss sich weit in das Dunkel der Urwälder vertiefen; dort, in stiller Einsamkeit, reden sie, dort erfüllen sie die Brust des Menschen

---

der Baum in eine Periode der vollsten Lebenskraft, wo er auf allen Aesten Saamen ausbildet; und von diesem Höhenpuncte altert er, im langsamen Nachlasse der Kräfte, noch volle Jahrhunderte hindurch, bis er, wie alles Irdische, der Herrschaft des Todes verfällt. Diese Betrachtung und die ungeheueren Grössenverhältnisse mögen darthun, dass zehn Successionen eines tropischen Urwaldbaumes schon bis zur ersten Epoche unserer schriftlichen Urkunden hinaufreichen. Ich habe in den Urwäldern Brasiliens viele Stämme gesehen, die 120 bis 180 Fuss, und bis zu den ersten Aesten 80 bis 120 Fuss in der Länge, am dicksten Theile 45 Fuss im Durchmesser massen. In Europa rechnen wir Stämme von solchen Dimensionen unter die seltnen Wunder, aus einer frühen Vergangenheit übrig; so z. B. den dicksten Baum in Europa, die Castanie auf dem Aetna, von 160 Fuss Umfang, die Linden in Lithauen von 82 Fuss Umfang, mit 815 Jahrringen, die Eichen in den polnischen Wäldern von 49 Fuss Umfang, mit 710 deutlichen Jahrringen, welche daher tausend Jahre alt geschätzt werden. In den Tropenländern sind Jahrringe minder deutlich, und nach ihnen ist jede Altersbestimmung trüglich.

*) Je älter und mächtiger der oberirdische Pflanzentheil wird, desto geringer wird verhältnissmässig das Volumen des Unterirdischen, der eigentlichen Wurzel. Ich habe über diese Eigenthümlichkeit des Wachsthums in den Tropenländern Messungen angestellt, die ein fortschreitendes Ueberwiegen des Stammes gegen die Wurzel nachweisen. Vergl. Tab. II. 1. einen tausendjährigen Stamm der *Bertholletia excelsa*, *H.*

mit einer Ahnung vom geheimnissvollen Wechsel und Wachsthum der Dinge, seine Phantasie mit Bildern einer überschwenglichen Grösse. Höchst mannichfach im Bau ihrer Blumen und Früchte und ausserdem überzogen mit dem Schmucke zahlreicher Parasiten, sind sie Maassstab für die Vielartigkeit der Richtungen, nach welchen der Pflanzenstoff in diesen üppigen Ländern ausgeprägt worden. Diese Urwaldbäume gehören mancherlei und den verschiedenartigsten Gattungen an, und die Tracht der einzelnen ist so verschieden, dass von ihr nur wenig auf gleichartige Bildung der Blumen und Früchte mag geschlossen werden. Eine Gewächsgruppe jedoch, welche sich auch durch ein gleichmässiges Aeussere verkündigt, ist die der Wollbäume *(Bombaceae)*. Ihre Stämme sind nicht mit fester Holzsubstanz erfüllt, sondern eine überwiegende Entwicklung des Markes nimmt den grössten Theil des Innern ein; demgemäss dehnen sie sich übermässig in die Dicke, und verlassen die gewöhnliche Cylindergestalt, statt welcher sie ungeheuere Tonnen, von dreissig bis vierzig Fuss Höhe, bei verhältnissmässigem Umfange, darstellen. Ein kurzer, aber gewaltiger Astwuchs krönt diese seltsame Bildung, welche sich vorzüglich in solchen Wäldern hervorthut, wo, gleich dem Laubfalle in unseren Wäldern, die Blätter während der trocknen Monate abgeworfen werden. Die Rinde ist oft mit Warzen oder mit gewaltigen Stacheln, von dunkler Färbung, und glatt, als wären sie polirt, bewaffnet. Von den Aesten hängen Büschel parasitischer Riemenblumen *(Loranthus)* herab; andere starren von schwarzen, gestreiften Kugeln: den labyrinthischen Wohnungen der Ameisen und Wespen. Auch das Laub dieser Pflanzengruppe ist ausgezeichnet: grosse, gemeiniglich gelappte Blätter, von steifen Haaren und Borsten rauh, stehen um die Enden der Zweige her, und bilden eine dünne aber weit ausgebreitete Krone. Die Blüthen, den Malvenblumen ähnlich, mit schönen Farben geschmückt, erhöhen die Pracht dieser Gewächse. Die Früchte gleichen kleinen Kürbissen; eröffnen sie sich, so treten Bündel einer weisslichen Wolle hervor. Seltsam wird der Baum mit diesen Flocken übersäet, bis sie sich, mit den darin eingehüllten Saamen, im Fluge über die Gegend verbreiten*).

Im Allgemeinen bemerkt man, dass die Gewächse heisser und feuchter Länder vorzugsweise saftiggrüne und unbehaarte Blätter darbieten. Die Erzeugung vieler Haare an

---

*) Diese dreifache Ansicht, beim Blühen, der Fruchtreife und bei dem Saamenfalle gewähren die colossalen Gattungen von *Ochroma*, *Bombax*, *Eriodendron* und *Chorisia*, Bewohner der dichten Wälder. Am Ufer der Flüsse und Sümpfe erscheint die prächtige *Carolinea*, ein niedriger Baum mit glänzenden, gefiederten Blättern und spannenlangen Blumen, zwischen deren weissen oder purpurnen Blättern ein Büschel goldner Staubfäden winket. In Mexico tritt das *Chirostemon platanoides*, *H.* auf, verrufen durch die seltsame Bildung des Staubfadenbündels, der einer fünffingrigen Tatze gleicht. In Peru und Brasilien wachsen die unförmlichen Stämme der *Pourretia* (*P. tuberculata*, *M.*, Tab. XII. XVI.) nach dem Blätterfall weithin durch die Waldung dunkelnd. In Afriea ist es der berühmte Baobab, der diese Pflanzengruppe repräsentirt. Von ihm, den oft mehrere Negerfamilien bewohnen, will man berechnen, dass er bei 30 Fuss Dicke und 73 Fuss Höhe über 5000 Jahre alt sey. Ostindiens majestätische Urwälder sind ebenfalls reich an diesen Riesengewächsen; überdiess herrscht dort die verwandte Bildung der Sterculiaceen vor, die auch in Südamerica einzelne Repräsentanten hat. (So z. B. *Sterculia Ivira*, deren Kapsel mit Brennstacheln versehen ist, und *St. Chicha* mit essbarer Frucht. Vergl. Mart. Palm. t. 62.)

den Blättern steht mit dem Bedürfnisse in Verbindung, sich durch diese, insbesondere der Einsaugung bestimmte, Organe zu ernähren. Daher finden wir starkbehaarte Pflanzen am häufigsten in der leichteren Atmosphäre der Hochgebirge und in der heissen trocknen Luftschicht, welche auf den dürren Sandsteppen Africa's liegt. Im tropischen America ist die Entwickelung eines solchen Saugapparates auf eine verhältnissmässig geringere Anzahl von Gewächsen (vorzüglich aus den Familien der Lippenblumen, der Korbblüthen, Verbenaceen, Euphorbiaceen und Nesseln) beschränkt. Die Euphorbiaceen (wolfsmilchartige Pflanzen) bilden bisweilen einen wesentlichen Zug in der Landschaft eben durch ihre, das gesammte Laub in ein weiches Silbergrau hüllende, Behaarung. So sind die Hochebenen von Brasilien, Quito und Mexico oft in grosser Ausdehnung mit geselligen Stauden der Gattung Croton bedeckt, die vom Winde wie ein graues Blättermeer hin und hergewiegt werden. Dasselbe ist von zahlreichen Gesträuchen aus der grossen Familie der Korbblüthen *(Compositae)* zu berichten. In den Hochebenen von Minas Geraës sind insbesondere die Paineiras, Wollstauden, *(Lychnophora*, Tab. II. x.) von auffallender Tracht: niedrige Bäume, deren aufwärts strebende Aeste mit einem so dichten weissen Filze überzogen sind, dass sie wie Lampendochte brennen. Unter den Nesseln (Urticaceae) erscheinen grossartige Formen, ausgezeichnet sowohl durch die Gestalt und Fülle ihres Laubes als durch dessen weissliche Behaarung; so vor allem die *Cecropia*-Bäume *(C. peltata, L.*, und *palmata, Willd.)*, welche, der neuen Welt ausschliesslich eigen, auch eine ganz entschiedene Stelle im Gemälde der americanischen Tropennatur einnehmen. Ein schlanker Stamm, gleich unserer Birke mit weisser Rinde bekleidet, in die Quere geringelt, streckt die leicht geschwungenen Aeste wagerecht von sich, und die Blätter, oft so gross, dass ein einziges zum Sonnenschirm dienen mag, gelappt, oben hellgrün, unten mit weissem Filze überzogen, breiten sich, auf langen Stielen, am Ende dieser Aeste aus. An den lichten, sandigen Ufern der Flüsse, zwischen Gebüsche und niedriger Waldung, vertritt dieser seltsame Baum die Stelle der europäischen Pappel und Erle. Im Dunkel der Urwälder sind es mancherlei Feigenbäume, welche die Gruppe der Nesseln repräsentiren. Ihre Stämme wachsen zu gewaltiger Höhe und Dicke an, und in dichtem dunkelgrünen Laube prangend, sind sie eine Zierde der Gegend. Klein und ungeniessbar, ja manchmal giftig sind die Früchte dieser tropischen Feigenbäume, aber ihr weiches Holz liefert mancherlei Hausgeräthe. Die gigantischen Stämme sind erfüllt mit Milchsaft, der, von selbst aus der Rinde hervorquellend, sich zu langen Schnüren und Seilen von Federharz verdichtet und wie ein Mantel herabhängt*). — Zu der Familie

*) Ein solcher Ueberfluss des organischen Bildungssaftes ist gewöhnlich in den Tropenländern und bezeichnend für die Thätigkeit der hier waltenden Lebenskräfte. So ergiessen der Kuhbaum (*Brosimum Galactodendron*, *Don.)* in Carracas, der *Hya-Hya* in Demerary eine Fülle süsser, geniesbarer Pflanzenmilch, die *Sorveira* am Amazonas, *Collophora utilis*, *Mart.*, einen zähen Milchsaft, der zur Bindung der Farbstoffe verwendet wird. In Ostindien bieten die merkwürdigen Wasserschläuche des *Nepenthes* dem Wanderer ein süssliches Wasser an, und ein vegetabilischer Born ist in der *Phytocrene gigantea*, *Wall.* (aus der Gruppe der Araliaceen) verschlossen, welcher, eröffnet, in reichlichem Maasse einen trinkbaren Saft ausgiesst. Wir schweigen von dem ähnlichen, den in geringerer Fülle die *Thoa urens*, *Aubl.*, im Amazonaslande und in Gujana, ergiesst, oder von dem Milchsafte des Sandbüchsenbaumes *Hura crepitans*, *L.*), womit die Indianer die Fische betäuben, und von dem der *Siphonia elastica*, *Rich.*, welcher verdichtet unser gewöhnliches Federharz darstellt.

der Nesseln*) gehört auch der Brodbaum *(Artocarpus)*, an dessen colossalem Stamme und dicken Aesten jene kugelrunde grosse Frucht hängt, welche die Hälfte des Jahres hindurch fast ausschliesslich die Nahrung mancher Südsee-Insulaner ausmacht. Zwar ist der Brodbaum der neuen Welt ursprünglich fremd, jedoch haben die Portugiesen vorzüglich die asiatische Art *(A. integrifolia, L.)* häufig nach Brasilien verpflanzt, und in der Nähe der Hauptstädte wird das Auge des Fremden nicht selten vom Anblicke des merkwürdigen Baumes überrascht. America besitzt aber ein Gegenstück in den Papayas *(Carica Papaya, L.* Tab. II. f. VIII.), Bewohnern seiner heissen Urwälder, aus welchen sie schon seit undenklichen Zeiten in die Hütten der Indianer auf den Antillen, wie in Peru, Venezuela uud Brasilien, verpflanzt worden. Diese rohen Urmenschen scheinen sogar den Unterschied zwischen männlichen und weiblichen Pflanzen bemerkt zu haben, indem sie vorzüglich die letztern ihrer Pflege würdigten. Zwar erhebt sich der Papayabaum nur zu einer unbeträchtlichen Höhe von zwanzig bis dreissig Fuss, dennoch aber gehört er unter die bezeichnenden Formen der americanischen Pflanzenwelt. Ein einfacher oder wenig getheilter Stamm, an den Enden grosse, tieflappige, denen des Feigenbaums ähnliche Blätter, und unter diesen, dicht angedrängt, kürbissartige Früchte tragend, scheint gleichsam das Wesen der Kürbisspflanzen und der Passifloren an sich zu vereinigen. Diese Gewächse mögen uns Veranlassung geben, hier auch von der allgemeinsten Nahrungspflanze des neuen Continentes, der Juca oder Mandiocca *(Manihot utilissima* u. *M. Aypim, Pohl.* Tab. II. f. V.) zu sprechen. Es scheint jetzt ausser allem Zweifel zu liegen, dass diese nützliche Pflanze ursprünglich im tropischen America zu Hause sey**). Wenn sie auch in Africa cultivirt wird, so hat man doch keine Spur, dass sie dort einheimisch und mit den Negern nach America verpflanzt sey, vielmehr weist die grosse Zahl von mehr als vierzig, mit indianischen Namen bezeichneten, Spielarten, deren Anbau hier üblich ist, und die Auffindung einer kleinen, ärmlichen Form, welche wild vorkommt *(Manihot pusilla, Pohl.)* darauf hin, dass diese Pflanzenarten nicht nur schon vor der Entdeckung America's dort gewachsen, sondern auch von den Ureinwohnern schon sehr lange angebaut worden seyen. Wenn man bedenkt, wie geringe die Sorgfalt und Pflege ist, welche diese ihren Pflanzen zuwenden, so wird man anerkennen müssen, dass nicht Jahrhunderte, dass nur Jahrtausende jene vielen Abänderungen in der Organisation der Pflanze hervorbringen konnten, die man jetzt zum Theile erblich an ihr wahrnimmt. Die freien Indianer pflanzen die Mandiocca nur unregelmässig hie und da in ihren Waldschlägen, und erndten die Stöcke einzeln nach Be-

---

*) Die Gruppe der Pfeffergesträuche *(Piperaceae)*, welche mit den Nesseln verwandt ist, verdient hier auch Erwähnung; denn diese knotigen, mit abwechselnden Blättern besetzten Bäumchen und Stauden nehmen vorzugsweise Theil an der Bildung des dichten Unterholzes in den Wäldern. An sie reihen sich im tiefsten Schatten, an Felsgehängen, über welche kühle Quellen herabträufeln, die Gruppe der *Begonien*, Bewohner der beiden Welthälften. Ihre saftigen, an Oxalsäure reichen, Stengel, die Blüthenrispen von zartem Weiss oder Roth, und die am Grunde ungleichen Blätter machen sie zu einer der seltsamsten tropischen Pflanzengestalten.

**) Dahin berichtigt sich die zuerst von Raynal aufgestellte, von uns (Reise, II. S. 507.) berührte Meinung, dass die Mandiocca africanischen Ursprungs sey.

dürfniss. Wo sie nach europäischer Weise angepflanzt wird, gleichen die Felder von Weitem unseren Hanffeldern; doch werden die Stengel höher, die Aeste länger und stärker.

Wenden wir uns von der indianischen Pflanzung wieder in den dichten Urwald zurück, um hier die seltsame Bildung der Schlingpflanzen*) zu bewundern! In Europa, und selbst in den aussertropischen Ländern der andern Welttheile findet man diese Gewächsform gar nicht; um so mehr fesselt sie die Blicke des Ankömmlings. Hier sind es blattlose Seile, welche, einfach oder über einander gedreht, wie Schifftaue, von den Stämmen und Aesten der Urwaldung nach dem Boden hin ausgespannt und festgewurzelt sind, — dort hängen andere Stränge und dünnere Schnüre herab, die den Grund noch nicht erreicht haben, und zwischen dem bewegten Laube hin- und herschwanken. Eine andere Form, zum Baume erwachsen, gewaltiger wie an Masse so auch an Lebenstrieb, verschmäht die Bestimmung, den uralten Stämmen eine Stütze zu bieten, und wird vielmehr deren unversöhnlicher Feind. In kühnen Verschlingungen hat sie den saftigen Lorbeerbaum oder die ungeheuere Bertholletia (Tab. II. 1.) umgürtet, und indem sie sich von Jahr zu Jahr weiter über den geduldigen Baum ausbreitet, droht sie die Wege des Lebenssaftes zu hemmen, ihn endlich zu tödten. Einem andern Schlingbaum ist diess bereits gelungen; der überwundene Stamm eines Caryocar, von rascher Fäulniss ergriffen, ist hinweggefallen, und nun steht dieses abentheuerliche Gespenst für sich schräg aufgerichtet, im modrigen Dunkel der Waldung. Die erregte Phantasie erblickt in solchen Ausgeburten des pflanzlichen Bildungstriebes bald riesenhafte Schlangen, bald andere gefrässige Ungeheuer, in diese schauervolle Einsamkeit gebannet. Und, in der That, keine Gattung scheint so sehr von der friedfertigen Weise des sittsamen Pflanzenreiches abzuweichen, als diese tödtlichen Lianen, die anfänglich in ihren friedlichen Nachbarn nur Stützen zu suchen scheinen, dann sich gefrässig über ihre Oberfläche ausbreiten, und, in verderblicher Zuneigung sie enger und enger umgürtend, gleich gespenstigen Empusen, ihnen die Säfte und das Leben ausziehen. Die Entwicklung dieser Art von Schlingpflanzen ist in einer ganz eigenthümlichen Lebensart begründet. Anfänglich wachsen sie als schwache Gesträuche lothrecht auf; sobald sie aber an einem andern Baume eine Stütze erreicht haben, so verlassen sie den ursprünglichen Weg der Ernährung, und werden Parasiten, die sich, unmittelbar über die Oberfläche des andern Stammes ausgiessend und nach ihr sich modelnd, fortan vorzugsweise von diesem und endlich fast gar nicht mehr durch die eigene Wurzel ernähren. Wenn sonst die gesetzmässige Entwickelung eines Stammes erheischt, dass er sich concentrisch nach allen Richtungen gleichmässig in die Dicke ausdehnt, so wohnt diesen Stämmen der sonderbare Trieb inne, überall da, wo sie durch Berührung gereizt werden, sich der Rinde zu entledigen, und sich über dem fremdartigen Körper nach und nach gleichmässig, wie Flüssiges, auszudehnen. So verfliessen allmälig sogar die einzelnen Aeste des Parasiten mit einander. Ist in diesem Processe die Kraft der ursprünglichen Wurzel geschwächt worden, so setzt sich der Stamm dadurch ins Gleichgewicht, dass er neue Wurzeln (Luftwurzeln) von Oben herab zur Erde sendet, und so gewinnt dieses zähe, lebenskräftige Geschlecht, zum

---

*) Schlingpflanzen heissen im spanischen America *Bejuco*, im portugiesischen *Sipô*.

Verderben der Nachbarn, immer neue Ausdehnung und Stärke. Wir finden diese Lebensweise bei Pflanzen aus den verschiedensten Familien, vorzüglich ausgebildet aber bei vielen Gutti-Gewächsen *(Guttiferae)*, so genannt, weil sie dicke, dem Gummigut ähnliche Säfte führen. Es sind die *Clusien*, *Havettien*, *Arrudaeen*, und die verwandten Gestalten der *Ruyshia*, *Norantea* und *Marcgravia*, welche, an den Nachbarbäumen emporklimmend, ihre Stämme verflächen und ihr Holz mit dem der Unterlage verschmelzen. Grosse Blumen von üppiger Färbung und glänzendes saftiggrünes Laub erhöhen die Eigenthümlichkeit dieser Gewächse, und wo sie, zu Massen ausgebildet, anderen Stämmen gleichsam einen fremden Baumschlag einimpfen, sind sie von mächtiger Wirkung in dem Helldunkel des tropischen Waldes. An den Ufern des Rio Guamá sah ich ganze Reihen von Macaúbapalmen *(Acrocomia sclerocarpa, M.)* mit *Clusia alba* überzogen, so dass der Parasit ein ringsum geschlossenes Rohr um den dreissig Fuss hohen Stamm gebildet hatte, das an kurzen Aesten Laub und Blumen trug, und aus dessen Ende die erhabene Palmkrone hervorragte. (Tab. II. f. xi.) Auch mehrere Arten von Feigenbäumen haben diese den Nachbarn verderbliche Lebensweise*). Im Allgemeinen aber bemerkt man, dass Gewächse, welche sich oberhalb der Erde auf andern parasitisch niederlassen, innerhalb der Tropen viel häufiger vorkommen, als in kalten Ländern**), und parasitische Gesträuche überziehen hier oft in solcher Anzahl andere Bäume, dass ihr üppiges Wachsthum endlich die Unterlage zerstört. Sowohl diesen feindseligen Parasiten, als den vorher erwähnten Schlingpflanzen kommen besonders häufig gefärbte oder milchichte Säfte zu, die auf den thierischen Körper bald als scharfe, bald als betäubende Gifte wirken, und nur selten ganz unschädlich sind. Es ist daher gefährlich, sich in die Windungen dieser, bei der Verwundung milchenden, Buschtaue zu verwickeln: schmerzhafte Geschwulst der Glieder entsteht bisweilen von der Berührung, und ins Auge geträufelt haben solche Säfte Blindheit bewirkt. Die Liane der *Bauhinia gujanensis*, *Aubl.*, welche seltsam im Zickzack gewunden an den dicksten Stämmen emporsteigt, enthält ein eigenthümliches Gift, womit die Indianer das Wasser schwängern, um die Fische zu betäuben. Andere sind reich an Stoffen von drastischer Wirkung, und gehören dem Arzneischatze dieser Wilden an, oder liefern ihnen ein tödtliches Pfeilgift. Diese Gewächsform ist es übrigens vor allen andern, welche sich bis jetzt der genaueren Kenntniss der Botaniker entzogen hat; denn nur höchst selten erscheinen Blätter, Blüthen und Früchte an den, gleich Seilen ausgespannten, Buschtauen, und die Verschlingung zwischen dem benachbarten Laubwerke macht es oft ganz unmöglich, die einzelnen Bildungen zu entwirren und zu unterscheiden. Wenn die Liane in schwindelnder Höhe, unter der Krone eines mächtigen Baumes ihre Blüthen entfaltet hat, —

---

*) So *Ficus dendrocida*, *Humb.*, am Magdalenenstrome, *F. parasitica*, *W.*, in Ostindien.

**) Wahre Parasiten sind Pflanzen, welche, unvermögend sich selbst die nothwendigen Nahrungssäfte zu bereiten, auf andern lebenden Gewächsen sich einnisten, und deren Säfte im eigenen Haushalte verwenden. Sie sitzen bald unterirdisch auf den Wurzeln, wie in Europa der Hypocist, der *Fungus melitensis* und die Orobanchen, in Africa die essbare *Aphyteia*, in America die pilzähnliche *Helosis*, bald oberirdisch an Stämmen und Aesten, wie die Mistel (*Viscum*) und die Riemenblumen (*Loranthus*), die in allen Welttheilen vorkommen. Auch die grösste aller bekannten Blumen, *Rafflesia Arnoldi*, die drei Fuss im Durchmesser hat, ist ein Parasit; sie bricht ohne Stengel und ohne grüne Blätter aus dem wurzelartigen Stamme eines wilden Weinstocks in Sumatra hervor.

****

was man oft nur durch die Luchsaugen des begleitenden Indianers entdeckt — so giebt es kein Mittel zu ihr emporzusteigen, denn selbst der kühnste Sohn des Waldes fürchtet die bösen Ausdünstungen und Säfte des Schlinggewächses, an dem er sonst wohl mit Gewandtheit emporklimmen könnte, und die benachbarten Bäume starren von Stacheln oder wimmeln von Ameisen, deren bösartigem Bisse Geschwulst und Fieber folgen. Versucht man die Ranken herabzureissen, so erfährt man bald, wie eitel diese Anstrengung sey, denn in ungeheurer Ausdehnung hat sich das wuchernde Buschtau durch die benachbarten Wipfel verschlungen, und das gespannte Laubgewölbe wird von vieler Menschen Gewalt kaum in Bewegung gesetzt. Selbst die Wuth des Orcans versucht sich umsonst an diesem dicht verbundenen Blätterbau. — Es giebt endlich noch eine Form von Schlingpflanzen, den Rankengewächsen ähnlich, welche sich in nördlichern Breiten zu Hecken vereinigen, oder das Unterholz der Waldungen verflechten. So wie der wilde Weinstock, der Hopfen, die Zaunrübe, die Trichterwinden in der europäischen Landschaft eine malerische Rolle übernehmen, treten in America's Tropenländern eine Unzahl rankender Gestalten auf, und die Schattirungen ihres vielförmigen Laubes, die Pracht ihrer feuriggefärbten und wohlriechenden Blüthen verleiht der Gegend ganz vorzüglich jenen Ausdruck von Fülle und Reichthum, den heisse Länder vor andern voraushaben. Wer mag sie alle nennen, diese üppigen Kinder einer schöpferischen Sonne: die Passifloren, auf deren Blumen jede Farbe verschwendet ist, die honigduftenden Paullinien mit zartem, vielgefiedertem Laube, die Bougainvilläen mit rosenrothen Blüthentrauben, die Aristolochien*), deren düstergefärbte Blumen über das gewöhnliche Maass bis zum Ungeheueren ausgedehnt sind, die zahllosen Arten von Winden, von Kürbisspflanzen, von Echites und andern Apocyneen mit Milchsäften und mit stattlich gefärbten Blüthen, die Banisterien, deren Blumen, gleich farbigen Sternen, über das Laub ausgegossen sind, die blendend bunten Geschlechter von *Alloplectus*, *Ulloa*, *Eccremocarpus*, *Mendozia*, *Bignonia* u. s. w., die sich bald, Parasiten ähnlich, über Stämme hinziehen, bald zu dichten Gehägen und Guirlanden verschlingen, und mit der Einfalt der Natur kunstreiche Wände und Tapeten wirken, auf denen sich die fröhlichen Sänger des Waldes schaukeln. In diesem bunten Gewirre von Formen hat die Schöpferkraft alle Stufen der Rankenbildung dargestellt: vom dünnsten Faden, der sich am Ende eines Blattes schraubenförmig zusammenrollt, bis zum Baume, dessen gewaltige Aeste, gleich Riesenarmen, den Nachbar umschlingen.

Wenn an diesen Gewächsen die Mannichfaltigkeit in der Form eines jeden Organes ergötzt, so finden wir dagegen bei den Myrten- und Lorbeerbäumen geringen Wechsel der Gestalten, ungeachtet einer grossen Zahl von Arten. Die bisherigen botanischen Entdeckungen im tropischen America lassen schliessen, dass jede dieser beiden Pflanzenfamilien dort vielleicht durch mehr als tausend Arten repräsentirt werde; aber diese Arten sind sich in Bildung der Blätter und Blumen verwandt, und schmelzen in der Landschaft zu einem einzigen, um so frappanteren Zuge zusammen: das glänzende Laub zu weichen Um-

---

*) *Aristolochia gigantea*, *Mart.* Nov. Gen. t. 48. hat eine fast Fuss lange Blume; am Magdalenenstrome wächst *Aristolochia cordifolia*. *Humb.*, deren Blumen den Knaben statt Mützen zum Spielzeuge dienen. v. Humb. Ansichten S. 47.

rissen gruppirt, und wegen der Härte der Blätter und der kurzen Blattstiele ohne Bewegung, nur durch starken Wind zu erschüttern; die Myrten, im Frühlinge mit zarten Sternen von weissen Blumen übergossen, ein Bild unserer blühenden Obstbäume; die Lorbeeren, mit unscheinbaren Blüthen versehen, aber um so reicher glänzend im Schmucke des immergrünen Laubes. Diese schönen Bäume und Gesträuche vertreten die europäischen Weiden- und Oelbäume; aber sie verleihen der Landschaft noch mehr Ruhe uud Stille. Süsse Melancholie beschleicht den Reisenden auf den klaren Sandufern des Rio Negro, wo gewürzige Lorbeeren regungslos über die dunklen Fluthen in die heisse, stille Luft aufragen. — Wenn die Sonne untergeht, und ein milder Duft sich auf die Thäler und Hochebenen des brasilianischen Minenlandes herabsenkt, dann treten die Bilder der blühenden Myrten näher heran, welche die blumenreiche Flur umhegen, und die Schwermuth des Ortes versetzt uns nach jenen düstern Gefilden des Orcus, wo ein sinniger Dichter des Alterthums die Schatten der Liebesiechen unter Myrtengesträuche umherflattern lässt. (Virg. Aen. VI. v. 439. ff.) — America ist reich an köstlichen Früchten aus der Familie der Myrten. Die Gojaven *(Psidium)* sind ein durch die Tropen der ganzen neuen Welt verbreitetes, eben so schmackhaftes als gesundes Obst. Die spanischen Conquistadores fanden sie auf den Antillen, und auch auf dem Festlande ist ihre Cultur sehr alt bei den Urein wohnern, wofür man unter Anderm spricht, dass die Früchte bisweilen die Saamen gänzlich verlieren. Alle diese aromatisch-süssen Früchte werden durch die Künste einer fortgesetzten Cultur noch veredelt werden, und, gleich den ostindischen Obstarten, eine sorgsame Pflege durch erhöhteren Wohlgeschmack und reichere Formen belohnen*). Die Gruppe der Lorbeerbäume liefert den Ureinwohnern vor Allem leicht zu bearbeitendes Holz, woraus sie Hausgeräthe und Kähne verfertigen und ihre Hütten zimmern; überdiess mancherlei köstliche Arzneien, und selbst Nahrung in dem erquickenden Fleische des Abacate *(Persea gratissima, Gärtn.)*, und in den stärkmehlreichen Saamenkernen des *Laurus Chloroxylon, Sw.*

Die Hülsenfrüchter (Leguminosae). Eine der grössten Pflanzenfamilien, reich an wechselnden Gestalten, über die ganze Erde verbreitet, aber zwischen den Wendekreisen an Form und Zahl am meisten entwickelt. Der neuste Monograph, Hr. de Candolle, zählt davon 3725 Arten auf, von welchen nicht weniger als 1190 dem neuen Continente zukommen. In der alten Welt sind viele Hülsenfrüchter aus der Gruppe der sogenannten Schmetterlingsblumen *(Papilionaceae)* seit Jahrtausenden Gegenstand der Pflege auf Feldern und in Gärten, und man kennt ihr ursprüngliches Vaterland eben so wenig, als das der Getreidearten. Dagegen haben die Urvölker America's niemals weder Bohnen, noch Faseln,

---

*) America hat seine wohlschmeckenden Gojaven, *Psidium pomiferum, pyriferum, L.*, *aromaticum Aubl.*, *Cattleyanum*, *Sabine*, *Eugenia cauliflora*, *M.*, *E. Michelii, Lam.*, (die köstliche Pitanga Brasiliens) u. s. f. zum Theile bereits an Ostindien mitgetheilt, und dafür zugleich mit der trefflichen Manga, auch den balsamischen Rosenapfel, *Jambosa vulgaris, de Cand.*, erhalten. — Wenn die Früchte der neuen Welt im Allgemeinen nicht so edel sind, als die der alten, so dürfen wir den Grund dieser Erscheinung lediglich in dem Mangel an Pflege erblicken, während die Obstarten Asiens bei den Hindus und Chinesen seit Jahrtausenden Gegenstand der Cultur sind.

Lupinen und Wicken angebaut, und durch Cultur veredelt. Es ist diess um so bedeutsamer, als Pflanzen jener Gattungen gerade in den kälteren Gegenden, auf den Hochebenen von Mexico, Quito und Peru wildwachsen, wo eine gewisse Bildung der rothen Menschen herrschte. Diese Raçe hat also die Gemüsearten vernachlässigt, deren Genuss in der alten Welt von dem alten Cultus der Pythagoräer verboten war. Auch die andern Hauptgruppen jener grossen Pflanzenfamilie, die Cassieen und die Mimoseen, haben den Ureinwohnern America's nur wenige Früchte zur Nahrung dargeboten. Die *Hymenaeae* gewähren ein zuckerhaltiges Mehl, welches die Saamen einhüllt, die Cassienbäume *(Bactrolobium)* ein süsses Mark, die *Ingae* eine saftige Saamenschale. Der ganze Inhalt in den, oft Ellen langen, Hülsen der letzteren, längere Zeit hindurch in feuchtem Sande gerottet, ist eines der wenigen Nahrungsmittel, dessen Gebrauch man allgemein bei den Ureinwohnern des tropischen America bemerkt. Vielleicht bringt dieser Welttheil auch den Tamarindenbaum ursprünglich hervor; wenn anders die Nachricht sich bestätigen sollte, dass man in den Wäldern von Mato Grosso jenen nützlichen Baum wildwachsend antreffe. Der Indianer schmückt sich übrigens mit den schönfarbigen Saamen des *Abrus* und der *Ormosia*, die er statt Perlen an einander reiht, und die rohe Lust seiner Feste erhöht ihm der Genuss jenes erregenden Schnupftabacks aus den Saamen der *Acacia Niopo, Humb.* Endlich dienen ihm die baumartigen Hülsenfrüchter zur Bereitung seiner Waffen, und die Balsame, welche manchen Stämmen (z. B. des Copaiva- und peruvianischen Balsambaumes) entträufeln, sind seine ältesten Heilmittel für die Wunden, die er in mörderischen Kämpfen empfängt. So zahlreich nun auch diese Pflanzen in America sind, so begegnet ihnen das Auge doch nur selten zu eintönigen Massen vereinigt, denn sie stehen nicht gesellig, sondern einzeln zwischen andern Gewächsen zerstreut. Ein Irrthum ist es, wenn man an ganze Wälder von jenem Baume in Brasilien glaubt, dessen edles Farbholz dem Lande seinen Namen gegeben hat*). Er wächst nur einzeln zwischen den vielartigsten Nachbarn im Urwalde, und ebenso die *Andira*, deren colossale Stämme zu Fässern ausgehöhlt werden, die luftigen Copalbäume *(Hymenaea)*, das *Myrospermum*, welches den köstlichen Perubalsam ausschwitzt, der Campecheholzbaum *(Haematoxylon campechianum, L.)*, die Paraúna *(Melanoxylon Braúna, Schott.)*, deren Holz fast bis zur Dichtigkeit eines Steins erhärtet, oder die Stämme von *Erythrina*, welche, mit einem leichten Marke gefüllt, nicht selten tonnenartig anschwellen, und wie durch die hellbraune, stachlichte Rinde und die Trauben corallenrother Blumen so durch die grossen gedreiten Blätter schon von Weitem einen schlagenden Anblick gewähren. Unendlich reich ist der Formenkreis, welchen die Natur an den Blättern, den Blüthen, Früchten und dem ganzen Wuchse der Hülsenfrüchter darstellt: riesenhafte Stämme, niedrige,

*) Schon vor der Entdeckung America's führten Venetianer und Portugiesen ein Farbholz (von *Caesalpinia Sappan, L.*) aus Ostindien nach Europa, welches in der damals allgemeinen italienischen Handelssprache *Legno brasilo* genannt wurde. Die ersten Entdecker Brasiliens erfuhren von den Einwohnern, dass sie die Federn zu ihrem Schmucke mit einem ähnlichen Holze färbten, und diess ward nun der wichtigste Handelsartikel, den Portugiesen und Franzosen von jenen Küsten holten. Bald wurde der Brasilholzbaum (*Caesalpinia echinata, L.*) zu einem Regale erhoben, sowie sich auch die Regierung das Eigenthum gewisser anderer edlen Holzarten (*Páos de Ley*) in den Wäldern der Colonie vorbehielt.

vielästige Bäume, Gesträuche und zarte Kräuter; einfache, gedreite, einfach und mehrfach gefiederte Blätter, Blüthen von allen Farben, regelmässig ausgebreitet, oder in verschiedenen Abstufungen der Schmetterlingsblüthe abweichend; Früchte bald unansehnlich unter dem Laube verborgen, bald gewaltig an Grösse, und von den seltsamsten Formen zwischen ihm herabhängend. Was aber vor Allem den Hülsenfrüchtern eine bedeutsame Physiognomie verleiht, das ist die gefiederte Theilung des Laubes.

Vorzüglich sind es die Cassien, die Acacien, die Ingen und Mimosen, welche eine so zahlreiche Entwickelung zu Blättchen an einem einfachen Blattstiele darstellen. Es giebt Mimosen, bei denen sich die Natur in der Erzeugung unendlicher kleiner Blätter gefällt, so dass der Typus des einfachen Blattes an Einem einfachen Blattstiele tausendmal wiederkehrt. Hier ist der bildbare Stoff in den kleinsten Formen ausgeprägt, während manche Ingas die Blättchen zu ellenlangen Blättern vereinigen. Eine eigenthümliche Reizbarkeit waltet in diesen zarten Gebilden; sie empfinden lebhaft den Reiz des Sonnenlichtes, und sie stellen durch besondere periodische Bewegungen ihre Abhängigkeit von dem Gestirne des Tages dar; diess ist der sogenannte Pflanzenschlaf. Man bemerkt zwar, dass alle beblätterten Gewächse in heissen Klimaten ihre Abhängigkeit von der Sonne durch bestimmte Lagenverhältnisse beurkunden, welche die Blätter zu gewissen Zeiten des Tages und der Nacht regelmässig einnehmen; am deutlichsten aber finden wir diese Bewegungen eben bei den Hülsenfrüchtern mit vielfiedrigen Blättern. Durch die Richtungen der Blattstiele und der Blättchen, welche sich bald nach Oben bald nach Unten, vorwärts oder rückwärts, zusammenfalten, erhält jedes dieser reizbaren Gewächse einen andern Ausdruck zu verschiedenen Stunden, und der Unterschied ist oft so bemerkbar, dass er sich selbst dem flüchtigsten Blicke aufdringt. Hier hat eine Mimose, deren Laub bei Sonnenuntergang weit um Stamm und Aeste ausgebreitet war, während der Nacht begierig den Thau aus der abgekühlten Atmosphäre eingesogen, und steht jetzt, gesättiget, mit zusammengefalteten Blättern, so dass sie den Stamm und die drohenden Stacheln der Aeste zeigt; — dort winkt, in glühender Mittagsstunde, ein breitlaubiger Ingenbaum mit seinen weissen Staubfäden, welche, gleich zarten Federbüschen, über das ausgebreitete hellgrüne Laub hervorragen; aber mit herannahendem Abend verschwindet der Schmuck: er wird dann von den zum Schlafe aufgerichteten Blättern eingehüllt und verborgen. Im Allgemeinen sind diese sensitiven Pflanzen Tagschläfer; sie ruhen während der heissesten Stunden des Tages, und spannen ihr Laub gegen Sonnenuntergang und während der feuchten Nacht aus. Nächst dem Lichtreize scheint auch der hygrometrische Zustand der Luft von entschiedenem Einflusse auf diese Bewegungen des Schlafes und Wachens: so verkündigt die *Porliera hygrometra*, ein peruvianischer Strauch aus der Familie der Rauten, durch Eröffnung und Schliessung seiner gefiederten Blätter, in Voraus heiteres oder trübes Wetter. Bei feuchter Luft und bewölktem Himmel breiten viele ihre Blätter aus, während sie durch die sengenden Strahlen der Mittagsonne zur Faltung bestimmt werden; giesst aber heftiger Regen herab, so erfreuen sich dessen mit ausgespanntem Laube nur die minder reizbaren Arten, die zartesten legen eilig die Blätter zusammen, und geben nur die langen Staubfadenbüschel Preis. Manche, deren Blätter an langen Stielen befestigt sind, scheinen während des Schlafes von tiefer Erschlaffung ergriffen, so weit und nachlässig hängt ihr Laub herab; andere ragen, als

versuchten sie dem Reize zu trotzen, unter scharfen Winkeln nach Oben. Diess geheimnissvolle Automatenleben gewisser Pflanzen erinnert an jene untergeordneten Thiergeschlechter, die Zoophyten, welche im Grunde des Meeres gleichsam nach vegetabilischen Gesetzen sich ernähren und wachsen. Wie dort Tausende von Polypen, an einen gemeinsamen Stamm befestigt, ihre Arme strahlig ausbreiten und zurückziehen, so hier ein ähnliches Entfalten im Laube der Pflanzen. Noch mehr Anklang zwischen diesen verschiedenartigen Wesen finden wir, wenn wir an manchen Geschlechtern tropischer Hülsenfrüchter eine von der Periodicität des Gestirnes und von dem Dunstgehalt der Atmosphäre unabhängige Bewegung, ein animalisches Erzittern, Zucken und Zusammenziehen bei Berührung wahrnehmen. Die Sinnpflanzen *(Mimosa, Schrankia)* zahlen jedem leichten Lüftchen Tribut, das durch die Hecken weht, und wunderbar verbreitet sich dieses wechselnde Niederbeugen und Erstehen der Blätter bei gegenseitiger Berührung. An den Ufern des Rio de S. Francisco sind manche Landstrecken in beträchtlicher Ausdehnung fast nur mit solchen Sinnpflanzen bewachsen. Der Tritt unserer Pferde brachte die zunächststehenden Stauden in Bewegung, und wie durch einen Zauberschlag pflanzte sich das schuldlose Spiel über den Teppich der kleinen graugrünen Blätter in weite Entfernung fort. So scheinen diese Gewächse gleichsam eine der Pflanzennatur ausserdem fremde Mimik zu übernehmen, und wenn die südeuropäischen Völker sie desshalb Mimosa genannt haben, so muss man ihrer Naturauffassung Gerechtigkeit widerfahren lassen.

Steigen wir von diesen schönen, blumenreichen Gestalten, in denen sich die ersten Spuren thierischer Reizbarkeit regen, herab zu den gleichsam erstarrten, trocknen, saftlosen Farn. Hier vermag sich das Blatt nicht mehr zu bunten Formen zu verklären: es fehlen die Blumen, und jener Versuch, thierische Neigungen und Gefühle, wenn schon auf niederer Stufe, in dem Gegensatze pflanzlicher Gebilde darzustellen, erlischt in dem Drange, das eigentliche Blatt in zahlreichen Wechselgestalten auszuarbeiten. Aber diese Mannichfaltigkeit in der Form des Laubes, von dem einfachsten Umrisse bis zur Zusammensetzung von tausend Fiederblättchen und Abschnitten, ist wahrhaft unübersehbar. Auf der Rückseite der Blätter brechen kleine braune Häufchen von Fruchtkörnern hervor, und säen einen fast unsichtbaren Staub in die Wälder aus, dem schnell und üppig die jungen Farnwedel entkeimen. Desshalb hat das Mittelalter den Farnkräutern bald jeden Saamen abgesprochen, bald ihn während der warmen Nächte des Sommersolstitiums mit abergläubischer Furcht aufgesucht, die Farn wurden als Pflanzen von geisterhaften Wirkungen geschätzt und gefürchtet; sie stehen, so glaubte man, mit den Zauberern im Bunde, und die Kunde von ihrer geheimnissvollen Erzeugung und Fortpflanzung wird nicht umsonst erkauft, sie verhängt über das schuldbewusste Haupt die Strafen eines dunklen Jenseits. — Die Familie der Farn ist über die ganze Erde verbreitet, aber am zahlreichsten erscheinen sie in der Nähe der Wendekreise. Die meisten lieben den feuchten, schattigen Grund der Urwälder, andere haften mit ihren dünnen, fasrigen Wurzeln an Felsen oder Bäumen. Gewisse Arten*) verbreiten sich gesellig über Bergabhänge, über dürre, sonnige Flächen, oder dringen auf das urbar gemachte Land ein, wo sie sich üppig wuchernd ausbreiten, und des menschlichen Fleisses spotten.

---

*) So innerhalb der Tropen: *Gleichenia Hermanni*, *Mertensia dichotoma*, *Pteris caudata.*

Der Stengel des Farnkrautes kriecht gewöhnlich auf oder unter dem Boden hin, bald mit den Spuren abgefallener Blätter besetzt, bald dicht bekleidet mit braunen, glänzenden Schüppchen. Dieser Ueberzug nimmt bisweilen das Ansehen eines thierischen Pelzes an; und die seltsame Verästelung eines so bekleideten Farnkrautes in der Bucharei *(Aspidium Baromez)* hat die abentheuerliche Fabel vom Schaafe Baromez erzeugt. In den Tropenländern erheben sich manche dieser Farnstengel baumartig auf zwölf bis dreissig Fuss, bei zwei bis acht Zoll Durchmesser, und ihre grossen Laubwedel wölben sich, ein Nachbild der Palmen, zu ansehnlichen Kronen. Doch fehlt ihnen der edle, freundliche Charakter, der die Palmen zu den Königen der Pflanzen macht; denn die Stämme, von düsterer, dunkelbrauner Färbung, mit schuppiger und durch zahlreiche Blattnarben ungleich vertiefter Oberfläche, oft ringsum von anwachsenden Luftwurzeln vergrössert, sind vielmehr ein Bild alternder, versiegender Lebenskraft als jenes jugendlich-kühnen Wachsthums, das wir an den Palmen bewundern. Auch ist ohne Zweifel diese Bildung des Farnbaumes viel älter auf unserer Erde, als die der Palmen. In den Kohlenflötzen der alten wie der neuen Welt finden wir keine Pflanzengestalt so häufig und so gross, wie die der Farnbäume. Farnstämme so dick wie die unserer höchsten Laubhölzer begegnen uns hier bisweilen noch im ganzen Umrisse kenntlich, und die Mächtigkeit der Kohlenschichten giebt ein ungeheures Maass von der Ausdehnung jener Farnwaldungen, die in einer früheren Epoche auf unserer Erde so herrschend gewesen seyn mögen, wie jetzt die von Fichten und Tannen. Damals aber vermochte die Erde zwar colossale Gestalten zu erzeugen; doch fehlte jene Mannichfaltigkeit der Bildungen, welche sich in späteren Perioden des Erdelebens hervorthat. Der Fleiss der Naturforscher hat bis jetzt kaum hundert verschiedene Formen, welche den Farn angehören, als Reste einer vorweltlichen Vegetation nachgewiesen, während man bereits wohl zwei tausend jetzt lebende Arten von Farn kennt. Damals mögen die gigantischen Thiere der Urwelt in dichten Farnwäldern geweidet haben. Jetzt sind Farnkräuter und Farnbäume in eine untergeordnete Rolle zurückgetreten; eine andere Pflanzenwelt hat sich über sie erhoben, und sie dienen gleichsam nur, durch ihr trübes, melancholisches Bild den Glanz der heiteren Umgebungen zu erhöhen. Das tropische America hat auch von dieser Pflanzenform einen grossen Reichthum aufzuweisen; nicht nur, dass eine Menge krautartiger Gattungen den üppigen Boden und die Stämme bewohnen, so schlingen sich auch manche *(Lygodium)* als windende Gesträuche an andern Bäumen in die Höhe, und allerlei Baumfarn *(Chnoophora, Didymochlaena, Alsophila, Cyathea;* siehe *Alsophila paleolata*, Tab. I. IX.) ragen zwischen dem Unterholze der Urwälder hervor. Diese letztern, die Baumfarn, scheinen nicht sowohl die höchste Temperatur des Aequators, als vielmehr ein milderes Klima, nördlich und südlich von demselben, zu lieben; denn sie wachsen am häufigsten und höchsten auf bergigen Gegenden in der Nähe der Wendekreise. Hier stehen sie einzeln zerstreut im Dickicht, besonders gerne da, wo ein Wasserfall die Luft mit feuchten Dünsten erfüllet, oder am Rande von Bergquellen und Teichen. Sie halten sich frei von Parasiten, und die Thiere verschmähen den Aufenthalt auf ihnen: kein Vogel nistet zwischen ihren Kronen, kein Säugthier lagert im modrigen Grunde, wo sie wurzeln; selbst die Ameisen vermeiden, sich auf dem saftlosen Strunke anzubauen und so beurkunden sich die Baumfarn, die auch der Ureinwohner für ein unnützes Geschlecht hält, gleichsam als selbstsüchtige Fremdlinge in der Landschaft des tropischen Waldes.

Könnten wir die americanische Pflanzenwelt hier genauer ins Einzelne verfolgen, so würden sich uns noch zahlreiche Formen darstellen, welche, der neuen Welt auschliesslich eigen, oder doch wenigstens der europäischen Flora fremd, den naturhistorischen Charakter jenes Festlandes bezeichnen helfen; jedoch der vorgesteckte Plan ruft uns weiter, auch dem americanischen Thierreiche einige allgemeine Züge abzugewinnen.

Der Forscher findet vielfache Veranlassung, die gesammte Natur um sich her als ein grosses Kunstwerk zu betrachten. Ein frommes Gefühl mahnt ihn an den grossen Erzeuger und Ordner aller Dinge, und je mehr er sich durchdrungen fühlt von dem harmonischen Zusammenklange der Schöpfungen, und von ihrer Beziehung zu Jenem, um so lebhafter wird in ihm auch die Ueberzeugung von einer gewissen Uebereinstimmung zwischen Natur und Menschengeist. Wir erkennen an, dafs jene dichterischen Schöpfungen, die ein göttlicher Strahl in unserem Geiste entzündet hat, in der Gesammtheit der Natur um uns her nach einem höheren Maafsstabe ausgeprägt seyen, dafs die Natur, diese erhabenste Dichterin, in ihren Werken gewissermaassen Analogien zu unseren poëtischen Hervorbringungen darstelle. Wer möchte wohl zweifeln, dafs es einen epischen, einen lyrischen, einen dramatischen Ausdruck in der uns umgebenden Schöpfung gäbe? Wie ganz anders reden zu uns die Elemente, die Thiere oder die Pflanzen? Sind sie nicht lebendige, grosse Gedichte verschiedener Gattung? Jene, das Reich der sogenannten todten Stoffe, unter sich in einer ununterbrochenen Bewegung, gegen einander in einem unaufhörlichen Kampfe begriffen, stellen gleichsam ein untergeordnetes Epos, ein reges, nie rastendes, aber bewufstloses Handeln dar; in ihrem Walten redet eine hohe, gewaltige Muse der Geschichte. Aus dem Pflanzenreiche kommen uns stille Klänge einer eigenthümlichen Lyrik entgegen; und das Thierreich entfaltet seine Natur dramatisch, in einem Wechselverkehre von Gefühlen, Leidenschaften und Handlungen. Unendlich reich und mannichfaltig bewegt sich dieses Drama des Thierlebens durch die americanischen Tropenländer hin; — meine Feder ist zu schwach, ein getreues Bild davon aufzustellen; es mögen daher nur einige der allgemeinsten Andeutungen hier Platz finden. So wie jeder Welttheil einen historischen, poëtischen, sittlichen Charakter hat, so verleihet ihm auch seine eigenthümliche Thierwelt einen bestimmten, individuellen Ausdruck. Zu der eigenthümlichen Physiognomie Asiens gehören eben so sehr als die zahlreichen Anklänge an eine uralte Geschichte, als die gräulichen Ausgeburten der Hindureligion, als die Entwickelung des Despotismus und die troglodytischen Bauwerke, — auch der Elephant, der Tiger, der Schakal, und der gefrässige Gavial des Ganges. In dem physischen Gemälde von Africa dürfen neben den Pyramiden und der Memnonssäule, neben dem Walten goldgieriger Negerhäuptlinge und dem verjährten Institute des Sclavenhandels auch das Zebra, der Löwe, das Crocodil des Nils und die unförmlichen Riesengestalten des Nashorns und des Flufspferdes nicht fehlen. Ganz andere Thiere sind es, die bezeichnend im tropischen America auftreten. Unter den Säugthieren, der bedeutsamsten Thierclasse, sind es vorzüglich gewisse Affenarten, die Faulthiere, Ameisenfresser, Beutel- und Nasenthiere, die Armadille, eine eigenthümliche Reihe von Stachelträgern und von Nagern, als deren bekanntester Repräsentant das Meerschweinchen auftritt, der Tapir, das Llama mit den verwandten Arten, endlich der Lamantin, ein Wasserthier, dessen zweideutige Gestalt die Brasilianer durch den Na-

men *Peixe - Boy*, Fisch - Ochs, bezeichnen. Wir bemerken an verhältnissmässig vielen der americanischen Säugthiere eine ungewöhnliche Lebhaftigkeit, eine planlose, unstäte, gleichsam flatterhafte Beweglichkeit. Ganz vorzüglich gilt diess von den Affen, deren man bereits über achtzig Arten in diesen Tropenländern kennen gelernt hat. An Grösse und Körperfülle stehen die americanischen Arten dieses menschenähnlichen Geschlechtes den asiatischen und africanischen im Allgemeinen nach, aber an körperlicher Rührigkeit, und geistiger Regsamkeit und Schlauheit thun sie es wenigstens den letztgenannten zuvor. Während die Affen der alten Welt viel auf der Erde wohnen, scheinen die americanischen vorzugsweise auf die dichten Urwälder dieses fruchtbaren Continentes angewiesen, wo sich manche eines musculösen Greifschwanzes als der fünften Hand bedienen können, und mit unglaublicher Schnelligkeit und Stärke durch die höchsten Aeste der Bäume hinschwingen. Bildung und Lebensart der einzelnen Affengeschlechter ist wiederum verschieden, und das Drama der Thierwelt erhält dadurch in den Gegenden, innerhalb deren Grenzen die einzelnen Arten vorkommen, eine gewisse Abwechselung. Nur wenige Formen, wie die Heulaffen *), sind über das ganze tropische America verbreitet.

Von den Fledermäusen, die durch Vielerlei ihres Baues in die Verwandtschaft der Affen gestellt werden, hat America eine grosse Menge der seltsamsten Gestalten hervorgebracht. Zwar flattert jenes gespenstige Unthier, der grosse Vampyr Ostindiens nicht durch die americanische Tropennacht, aber Schwärme zahlloser Blutsauger: der Phyllostomen und Glossophagen, verdunkeln bisweilen die Luft, wenn sie aus den Kalkhöhlen am Rio de S. Francisco oder von den Granitwänden des Parimégebirges aufsteigen. Die Heerden der aus Europa eingeführten Hausthiere werden von diesen blutgierigen Tyrannen oft so anhaltend verfolgt, dafs die Pflanzer, um sie gänzlicher Vernichtung zu entreissen, ihre

---

*) Die Heulaffen (*Mycetes; M. barbatus, Spix.* fig. 17.) sind durch eine starke Entwickelung des Stimmapparates, durch den unten an der Spitze nackten Greifschwanz und eine gewisse ernsthafte Langsamkeit vor den übrigen Affen America's ausgezeichnet. Sie leben gesellig in grossen Banden und erfüllen vor Sonnenauf- und Untergang die stille Einsamkeit mit ihrem weithin schallenden heulenden Geschrei. An Muth und an Stärke des Gebisses kommen sie am ersten den kurzschwänzigen Pavianen mit der Hundeschnauze nahe, welche die alte Welt bewohnen. Kleiner, beweglicher, von lebhaftem, gleichsam zänkischem Naturell sind die Rollschwanzaffen (*Cebus; C. xanthosternos*, *Neuw.* f. 30, *robustus*, *Neuw.* f. 12. *C. gracilis*, *Sp.* f. 10.) Noch zarter von Bau, furchtsam und sanft sind die kleinen Krallen- oder Seidenäffchen *Midas* und *Jacchus* (*Hapale*), die einzigen, welche am äussersten Ende der Zehenspitzen Krallen wie Eichhörnchen haben, und damit im eigentlichen Sinne klettern. Sie kommen in der Zahl der Backenzähne mit den Affen der alten Welt überein, so dass sie, wie der Mensch, 32, nicht, wie die andern americanischen Affen, 36 Zähne haben. So wie diese Gattung in der neuen Welt die Eichhörnchen ersetzt, wovon hier nur wenige Arten wohnen, finden sich in den Gattungen *Lagothrix* (*L. canus*, *Geoffr.* f. 3.) und *Ateles* Repräsentanten der Meerkatzen (*Cercopithecus*), welche in Asien und Africa hausen. In hohlen Bäumen nisten die niedlichen, scheuen Nachtaffen (*Nyctipithecus felinus*, *Sp.*, oder *Aotus trivirgatus*, *Humb.* f. 9.) Gleich den Aeffern (*Lemures*) der alten Welt, kommen sie bei nächtlicher Stille aus ihren Schlupfwinkeln hervor, und gehen, den Mardern an List und Verschlagenheit vergleichbar, auf Raub aus.

*****

Wohnorte zu verlegen gezwungen sind. Was kein Schrecken reissender Thiere, keine Drohung menschenfressender Urbewohner vermag, bewirkt die unaufhaltsam wiederkehrende Plage jener Blutsauger. Die Kantenlefzer *(Noctilio)* und mehrere Arten der geschwänzten Gattung *Dysodes*, beide vorzüglich von Insecten lebend, gehören ebenfalls dem tropischen America zu.

Diess Continent besitzt im Vergleiche der alten Welt minder furchtbare Katzenarten; die grössten und gefährlichsten von ihnen sind *Felis discolor*, in Peru *Puma* oder Löwe genannt, die Onze (*Felis Onça*, *L.* f. 5.), oder *Jaguareté* in Brasilien, und insbesondere deren schwarze Varietät, der *Tigre* der Brasilianer (f. 4.). Blutgierig, keinen Raub verschmähend, schleichen sie während der Nacht aus ihrem Schlupfwinkel von Röhricht oder Gestrüpp hervor, und überfallen die harmlosen Heerden oder die andern Thiere des Waldes, welche furchtsam ihr Uebergewicht anerkennen. Fast alle bestehen nicht im ungleichen Kampfe; nur das Krokodil trägt bisweilen den Sieg davon, und der grosse Ameisenfresser schlägt, auf dem Rücken liegend, seine langen Klauen so tief in die Seiten des Angreifers, dafs beide Thiere miteinander als besiegte Sieger fallen. Die andern americanischen Katzenarten, kleiner und schwächer, unserm Luchs oder der wilden Katze vergleichbar, z. B. der Ocelot (*Felis pardalis*, *L.* f. 26.) theilen mit jenen Sitten und Lebensweise. Man kann somit sagen, dafs diese Gattung der Thierwelt des tropischen America keine besondere Physiognomie verleihe. Diess ist dagegen ganz vorzüglich mit den Faulthieren (*Bradypus tridactylus*, *L.* fig. 2. etc.,) der Fall, einem höchst eigenthümlichen, bloss auf America beschränkten Geschlechte, das seinen Namen von der ausserordentlichen Langsamkeit seiner Bewegungen erhalten hat. Sein klägliches, nur selten hörbares Geschrei, der greisenhafte, ängstlichmürrische Ausdruck des flachen von dicken steifen Haaren umgebenen Gesichtes, der wehmüthigmatte Blick des dunklen Auges, die gespensterhaften Bewegungen des vorgestreckten Halses und der mit langen Klauen bewaffneten Greifarme, die unordentliche Bekleidung mit struppigharten Haaren — vereinigen sich zu einer höchst seltsamen, gleichsam alterthümlichen Thiergestalt, und Alles giebt der Meinung Eingang, dass die Gattung, aus der Zahl früherer Erdbewohner übrig geblieben, nur noch einen Rest ihrer ehemaligen Lebenskraft besitze, und so, gleichsam erkrankt an der langen Zeit, durch sie ihr Daseyn hingefristet habe, zu beständigem Siechthum verurtheilt sey. Ehemals wurde America von dem *Megatherium* bewohnt, einem gigantischen Ungeheuer, grösser als der Elephant, das, nach der Bildung seines Knochengerüstes, keinem Thiere näher verwandt war, als dem Faulthiere, und desshalb auch von Einigen Riesenfaulthier genannt wird. Das Skelet desselben, in Sumpf versenkt, hat man in den Fluren von Paraguay u. s. w. gefunden. Diese Colossen einer früheren Bildungszeit konnten wohl nicht die Bäume besteigen, wo ausschliefslich das noch existirende Faulthier sein Leben zubringt; sie weideten mit dem verwandten Megalonyxe und mit dem Mastodon, der untergegangenen Elephantenart jenes Welttheiles, in den Fluren und Urwäldern. Wahrscheinlich sind alle diese Thiere mit einander durch eine gewaltige Katastrophe vernichtet worden; eine allgemeine Dürre suchte das Land heim, und trieb die dürstenden Thiere in die letzten Gewässer der Sümpfe zusammen, worin sie endlich den Tod fanden; darauf hat vielleicht eine grosse Wasserfluth die meisten ihrer Reste in Flussmulden und Höhlen geführt, wo sie der staunenden Nachwelt sind erhalten worden. Jene frühere Bildungs-

epoche scheint die Masse in den thierischen Gestalten America's erschöpft zu haben, denn die dort jetzt noch lebenden Thiere sind im Vergleiche viel kleiner als die der übrigen Welttheile; America hat keinen Elephanten mehr, kein Hippopotamus oder Rhinoceros, keinen Löwen, Elenn, noch die grossen Antilopen Africa's: der Tapir, die Onze, rehartige Hirsche vertreten jene Thiergestalten, und das nützliche Cameel, das Schiff der africanischen und asiatischen Wüsten, wird auf den Bergebenen von Peru durch das bei weitem kleinere und schwächere Llama repräsentirt.

Es wirft den Vorwurf der Rohheit und Unbehülflichkeit, wie einen dunklen Schatten, auf die americanische Urbevölkerung, dass die Zahl der Hausthiere bei ihr vor der Eroberung so äusserst geringe gewesen ist. Nur von dem Hunde, dem getreusten Begleiter des Menschen, ist es mit Sicherheit anzunehmen, dass er den Urstämmen America's bereits vor der Ankunft der Europäer gedient habe. Von ihm gab es und giebt bei den Indianern mehrere Varietäten, und die alten Mexicaner pflegten ihn zur Nahrung zu mästen*). Lastthiere waren den Mexicanern, geschweige denn den rohen Wilden der Tierra firme und Brasiliens, unbekannt; nur bei den Bewohnern der hohen Gebirgsthäler der Andes fanden die Conquistadores von den cameelartigen Wiederkäuern jener Gegenden zwei, das Llama und das Paco **) gezähmt. Ueberhaupt aber bemerken wir, dass die Zahl der Wiederkäuer im tropischen America nur geringe sey. Ein ausgezeichneter Naturbeobachter ***) macht die Bemerkung, dass das an Laubwäldern so reiche America der Organisation dieser Thiere bei weitem minder zusage, als die grasreichen Steppen und Fluren von Africa und Asien, und allerdings finden wir hier, ausser den genannten, nur noch die Gattung der Hirsche heimisch, deren Arten jedoch schwächer und kleiner als der europäische Edelhirsch und Damm-

---

*) Man findet bei den Ureinwohnern America's mehrere, vorzüglich unserm Schäferhunde verwandte, Varietäten dieses Hausthieres. Den Conquistadores fiel insbesondere eine stumme Hunderaçe auf, doch ist diess gewiss nicht die einzige, welche die Einwohner beim Eintritt der Europäer besassen. Ihre Sprachen haben Worte für Hunde; so heisst ein Hund bei den Mexicanern *Techichi*, bei den Peruanern *Alco*, bei den Chilesen *Thegua* und die kleinern (selten bellende) Raçe *Kiltho*, bei den Tamanacos *Veróro*, bei den Maipures *Auri*, bei den Juris *Ghaiguschy*, bei den Tupís *Guará*, bei den Coropós *Tschoktodn* u. s. w.

**) Das Llama (*Camelus*, oder *Auchenia*, *Ill.*, *Glama*, *L.* fig. 35.) hat seinen Namen nach dem Peruanischen, wo *Llamscani* Thier der Last heisst, eben so das Paco oder Alpaca (*Cam. Paco*, *L.*), peruanisch: Thier des Landes. Beide sind gezähmt, und finden sich nur äusserst selten im Zustande der Freiheit. Vielleicht ist es das Paco noch nicht so lange als das Llama, denn man sieht es noch bisweilen wild, und es ist störrischer von Naturell als dieses. Beide Thiere haben sich noch nicht mit einander vermischt. Die andern Wiederkäuer jener Hochgebirge, das Huanaco (*Cam. Huanacus*, *L.*) und die Vicunne (*Cam. Vicugna*, *L.*) leben noch frei, und werden wie unsere Gemsen gejagt, wo jenes, seinem Bau gemäss, bergabwärts zu fliehen sucht, während die andern Arten leichter bergan flüchten.

***) Max. Prinz zu Wied, Beiträge zur Naturgeschichte von Bras. II. S. 573. Wenn wir uns bei der Schilderung der americanischen Thierwelt kurz fassen, so ist es, weil wir den Leser insbesondere auf jenes, an Thatsachen reiche Werk hinweisen können.

hirsch sind. Diese schönen, flüchtigen Thiere scheinen zwar in grosser Ausdehnung durch die neue Welt verbreitet, doch unter dem Erdgleicher minder häufig als gegen die Wendekreise hin. In Mexico pflegten die ehemaligen Einwohner ihre hieroglyphischen Malereien auf gegerbte Hirschhäute zu malen. Diese Thiere kommen in Sitten und Lebensart mit unsern Hirschen überein. Der Stier und das Ross, welche in der alten Welt im Verkehr und der Entwickelung der Völker eine so wichtige Rolle erhalten haben, fehlen ursprünglich den americanischen Ländern zwischen den Tropen (ausserhalb derselben besitzt Nordamerica Wiederkäuer oder Zweihufer in seinem bucklichten Bison und in dem Moschussstier, *Bos Bison* und *B. moschatus)*. Es muss jedoch bedeutsam für die neue Welt erscheinen, dass sich jene nützlichen Hausthiere hier im Zustande der Freiheit so ausserordentlich schnell vermehrt haben, dass jetzt Tausende derselben in den Fluren am Paraguay, am Uruguay, Rio Branco und Carony weiden. Auch der europäische Esel und der Maulesel sind in den kühleren Gegenden America's heimisch geworden, dagegen haben die Versuche, die nützlichsten Lastthiere des Orients, das Cameel und Dromedar, zu verpflanzen, vielleicht wegen der Behandlungsart, minder günstige Folgen gezeigt. America bewährt sich auch in dieser Beziehung als Colonie Europa's, in dessen Dienste es die Keime zahlreicher Nutzpflanzen geduldig aufgenommen hat, und, reich vervielfältigt, dem Handel der betriebsamen weissen Völker zurückgiebt.

An die Gruppe der Wiederkäuer schliessen sich in mancher Beziehung die sogenannten Vielhufer oder Dickhäuter *(Pachydermen)* an. In der alten Welt erheben sich die hierher gehörigen Geschlechter zu colossalen und seltsamen Gestalten: so das Flusspferd, das Nashorn, der Elephant. America hingegen hat ähnliche Riesenformen durch gewaltige Natureреignisse verloren, und gegenwärtig sind es nur der Tapir und Arten vom Schwein, die, jenen Thieren und unter sich an Sitten und Lebensweise ähnlich, als handelnd im Naturgemälde auftreten. Der Tapir *(Tapirus americanus, L.,* fig. 20.), das grösste Landsäugethier America's, lebt in sumpfigen Fluren und Wäldern. Dort trabt er langsam und stille einher; verfolgt, bricht er mit vorgerecktem Kopfe in gerader Richtung, Alles niedertretend, durch Gebüsch und Röhricht; aber wo er sich sicher weiss, weidet er harmlos am grasigen Ufer der Flüsse, in die er sich, ein geschickter Schwimmer, gerne zurückzieht, wenn ihn die Stechfliegen peinigen, oder er wälzt sich wie das Nashorn im Schlamme. Wie der Elephant ist er leicht zu zähmen, wenn man ihn jung gefangen hat, allein es fehlt ihm der ruhige helle Verstand jenes edlen Thieres. Die Schweine des tropischen America werden von unserm Eber an Stärke und Grösse weit übertroffen; sie unterscheiden sich überdiess durch einige Verschiedenheit im Zahnbau, vorzüglich aber durch den Mangel der inneren Afterklaue an den Hinterfüssen und durch eine Fettdrüse auf dem Rücken in der Kreuzgegend. Man hat bis jetzt zwei Arten von diesen Bisam- oder Nabelschweinen im tropischen America kennen gelernt *(Dicotyles torquatus, Cuv.,* das Pecari, und *D. labiatus, Cuv.* fig. 6.). Sie leben dort, zu grossen Rudeln vereinigt, wie die wilden Schweine unserer Wälder; sind jedoch von den Ureinwohnern nicht gezähmt worden. Die meisten dieser Wilden schätzen die Schweine als das beste Wildpret, und erlegen sie häufig auf ihren Jagden; manche Stämme jedoch meiden das Fleisch derselben immer oder

zu gewissen Zeiten, wodurch sich einige ältere Schriftsteller zu dem Schlusse berechtigt hielten, dass die Urrace der Americaner dem jüdischen Stamme angehöre.

An diese Pachydermen schliesst sich durch den Bau der fast hufartigen Zehen, durch die harmlose Lebensweise auf der Erde in der Nähe von Gewässern und Sümpfen, durch die vegetabilische Nahrung, welche sie, eifrig mit den Pfoten wühlend, im Boden suchen, eine eigenthümliche Reihe der Nager, mit hufartigen Krallen, die Cavien, an. Die Sitten dieser, im Allgemeinen als wohlschmeckende Speise von den Urbewohnern verfolgten, Thiere stellen sich uns am deutlichsten in dem sogenannten Meerschweinchen *(Cavia Cobaya, L.)* dar, welches, aus America zu uns gebracht, sich vielfach vermehrt und in Varietäten verändert hat*). — Unter den Raubthieren macht das Katzengeschlecht, wie wir bereits bemerkt haben, sich weder durch ausserordentliche Grösse noch durch besondere Sitten bemerklich. Gleiches gilt auch von dem der Hunde. Zwei Arten desselben, *Canis Azarae, Neuw.*, und *jubatus, Desm.* (fig. 7.) schweifen in Südamerica umher; in Mexico hauset der Coyote *(Lupus mexicanus)*, welchen die alten Azteken als heiliges Thier verehrten, und, wie die Aegyptier ihren Ibis, in besondern Grabmählern bestatteten. Noch weiter gegen Norden kommt der dreifarbige Fuchs *(C. cinereo-argenteus)* vor. Alle diese Thiere sind schwächer und minder muthig, als unser europäischer Wolf. Sie vereinigen sich nicht zu zahlreichen Banden, wie die Wölfe und Schakale der alten Welt; sie meiden den Kampf mit stärkeren Thieren, und verschmähen dem Inhalte der Gräber nachzuspüren. — Bedeutsamer sind die bärenartigen Thiere, wovon eine nicht unbeträchtliche Anzahl innerhalb der Wendekreise wohnet**). Der wahren Bären Vaterland sind höhere Breiten; nur auf den kalten Gebirgen der Andes erscheint der Ucumari *(Ursus ornatus, F. Cuv.)*, welcher in der Neigung für Honig, in der Gewohnheit, sich bei Verfolgung zusammengerollt von Höhen herabzulassen, und in allen Zügen seiner Lebensweise mit den nordischen Gattungsverwandten übereinstimmt. Eigenthümlich dem tropischen America ist das Stinkthier *(Mephitis foeda, Ill.* fig. 21.), in Peru Annas, in Brasilien Maritacaca genannt, dem Marder an Gestalt und Lebensweise ähnlich, und statt der Waffe mit einer stinkenden Feuchtigkeit in einem Beutel unter dem Schwanze versehen, die es auf den Verfolger schleudert. Auch die Nasenthiere *(Nasua socialis, Neuw.* fig. 14.), der Gestalt nach zwischen dem Marder und dem Dachse schwankend, gehören unter die charakteristischen Thiere der americanischen Tropen aus der Sippschaft der Bärenartigen oder Sohlengänger *(Plantigrada)*. Sie wohnen in Höhlen auf der Erde, besteigen aber auch geschickt die Bäume, und verei-

---

*) Man hält gewöhnlich das Meerschweinchen (in der Tupísprache *Sabujá*, woraus *Cobaya*) für eine Ausartung der *Cavia Aperea, L.*, welche überall im tropischen America vorkommt; vielleicht aber gehört jenes Thier einer noch aufzufindenden Urform an. Die kleineren Cavien vertreten in America die Stelle der Gattung *Hyrax* von Africa. Die übrigen Gattungen aus der Gruppe der Cavien oder Ferkelmäuse sind: das, durch seine äusseren Backentaschen ausgezeichnete, Backenthier oder die Paca, *Coelogenys, Cuv.*, das Aguti, *Dasyprocta, Ill.*, und die Capybara, *Hydrochoerus, Erxl.*, die letzte von der Grösse eines Schweins, und das grösste aller bekannten Nagethiere. *Capybara* heisst im Tupí: Grasherr.

**) Die Gattungen: Bär, *Ursus*, Vielfrass, *Gulo*, Nasenthier, *Nasua*, Waschbär, *Procyon*, Kinkaju, *Cercoleptes*, Stinkthier, *Mephitis*.

nigen die Sitten des Dachses mit denen der Wiesel und Marder. — Die Entdeckung des australischen Continentes hat uns eine höchst eigenthümliche Thierform als dort herrschend gezeigt, nämlich jene Beutelthiere *(Marsupialia)*, deren Weibchen zum Theile ihre zahlreiche Nachkommenschaft in einem häutigen Sacke am Bauche gross ziehen. Auch America besitzt, insbesondere im südlichen Theil, mehrere Repräsentanten aus dieser Familie, und zwar, wie es scheint, in grosser Verbreitung. Das gemeine Beutelthier *(Didelphys marsupialis, L.* fig. 22.) erscheint in den Wäldern von Peru, wo es *Muca-muca*, am Paraguay, wo es *Micuré*, in Brasilien, wo es *Gambá*, und in Cayenne, wo es *Pian* genannt wird. Dieses seltsame Geschlecht vereinigt in sich die Eigenschaften mehrerer, unter sich sehr verschiedener, Thierformen: die Körpergestalt rattenartiger Nagethiere mit dem Gebisse fleischfressender Raubthiere, einen Greifschwanz mit handartiger Organisation der Hinterfüsse. Wo der Beutel fehlt, befestigen sich die Jungen mittelst ihres Schwanzes an dem der Mutter. Alles fressend, ziehen sie Tag und Nacht, wie die Ratten, jedoch den feisten Körper nur träge bewegend, auf den Raub aus, und sind überall Gegenstand der Verfolgung sowohl stärkerer Thiere als des Ureinwohners, dessen Heisshunger auch ihres übelriechenden Fleisches nicht schont. — Eben so seltsam, aber lediglich auf die Tropenländer der neuen Welt beschränkt, sind jene langbehaarten, mit mächtigen Krallen an den kurzen Füssen bewaffneten, langköpfigen aber zahnlosen Thiere, die Ameisenfresser *(Myrmecophaga)*. Sie sind auf die Ameisen und Termiten angewiesen, welche zu zahllosen Schaaren vereinigt, in Wäldern, noch mehr aber auf den offnen Fluren hausen, und ihre Bauwerke über grosse Landstrecken ausdehnen. Die Feinde dieser kleinen kunstreichen Baumeister eröffnen die aus Letten aufgeführten, oft sehr verhärteten, Gewölbe mit ihren starken Krallen, und wenn die gestörten Bewohner hervor und über die weit ausgestreckte Zunge des Thieres hineilen, werden sie durch deren Zurückziehung verschlungen. Auch die Larven werden von ihnen verzehrt. Das grösste Thier dieser merkwürdigen Gruppe *(Myrmecophaga jubata, L.* fig. 8.) ist durch einen überaus langzottigen Schweif ausgezeichnet, den es, wenn in kurzem Galoppe über die Fluren hineilend, schräg wackelnd, eine höchst abentheuerliche Gestalt, in die Luft trägt. Harmlos und fast lautlos — nur ein dumpfes Schnarchen stösst es aus Furcht oder Zorn hervor — ist es keinem andern Thiere gefährlich, so lange es nicht Zeit gewonnen hat, sich auf den Rücken zu legen und seiner Umarmung durch das Eingraben der langen Scharrkrallen Nachdruck zu geben. Die andern kleineren Arten *(M. didactyla, L.*, und *M. tetradactyla, L.* fig. 11.) erscheinen vorzüglich in Wäldern, wo sie Bäume besteigen, und sich mit ihrem Greifschwanze festhalten. Mit Recht betrachtet man die Ameisenfresser als eine der individuellsten Bildungsformen der americanischen Thierwelt; Africa besitzt eine analoge Gattung im capischen Ameisenfresser *(Orycteropus)*, Asien gewissermaassen im Schuppenthier *(Manis)*.

Die von Jahr zu Jahr mehr ausgebildete Lehre von der Verbreitung der organischen Wesen auf der Erde bestätigt die Thatsache von der Gegenwart solcher Geschöpfe in den einzelnen Welttheilen, welche sich durch Bau und Lebensweise gegenseitig als entsprechend bezeichnen. Wir dürfen uns daher nicht wundern, das höchst sonderbare Schuppenthier, auf den ersten Anblick ein Säugthier unter der Form einer grossen Eidechse, welches Ostindien bewohnt, und, ebenfalls zahnlos, sich von Ameisen nährt, in

der neuen Welt durch die Ameisenfresser repräsentirt zu sehen. Ueberdiess zeigt es noch ganz vorzüglich Verwandtschaft mit einer andern americanischen Gattung, den Armadillen oder Gürtelthieren *(Dasypus; D. novemcinctus, L.* fig. 13.). Die Natur hat in diesen Thieren gleichsam die verschiedensten Eigenschaften zu vereinigen gesucht: der Kopf, dem des Schweines vergleichbar, mit langen rattenartigen Ohren, der feiste Körper kurz geschwänzt, oben mit dichten Panzerschaalen bewaffnet, unten besetzt mit einzelnen Borstenhaaren, die Füsse kurz und stark, mit tüchtigen Krallen zum Graben versehen. Diese Armadille führen gleich dem Dachse weitläufige Baue unter der Erde; ihre Geschicklichkeit im Aufscharren des Grundes ist so gross, dass sie sich in kürzester Zeit, fast vor den Augen des Jägers, eingraben können. Aus ihren Höhlen, wo sie zahlreiche Nachkommenschaft erzielen, schleichen sie, eher gewandt als schnell in ihren Bewegungen, besonders in der Dämmerung und bei Nacht, doch auch bei Tage, hervor, und sie gehen wie die Marder den Eiern und kleinen Thieren nach, oder sie sammeln, wie der Hamster, Früchte und andere vegetabilische Nahrung auf, ja sie scharren sogar, wie die africanische Hyäne, die Leichen aus den Gräbern hervor: ein eben so seltsames Gemisch von Sitten in ihrem Handeln darstellend, als ihr Körperbau Verschiedenartiges vereinigt. Auch mit unserm Igel können sie in vielfacher Beziehung verglichen werden. Gleich diesem vermag sich eine Gattung von Gürtelthieren *(Tolypeutes)* zusammenzurollen und unter ihrem Panzer zu schützen. Den Igel und das Stachelschwein der alten Welt ersetzen übrigens im tropischen America mehrere sehr eigenthümliche Formen von Stachelthieren *(Sphingura)* und Stachelratten *(Loncheres)*. Jene besteigen die Bäume, an welchen sie sich mittelst des Greifschwanzes befestigen (so z. B. *Hystrix prehensilis, L.*, oder *Sphingura*, fig. 19.); diese wohnen, wie unsere Mäuse, in der Erde, und führen, ihnen ähnlich, ein lichtscheues Leben.

Wenden wir unsere Blicke von den Bewohnern des Landes nach den Gewässern hin. Hier treten uns einige grosse Gestalten von Wassersäugthieren entgegen. Ausser dem Wallfisch *(Balaena Mysticetus, L.)*, dessen Fang sonst auch an den brasilianischen Küsten sehr ergiebig war, und dem, die Ambra liefernden Pottfische, *(Physeter macrocephalus, Linn.)*, dessen unförmliche, grossköpfige Gestalt bisweilen an den Küsten strandet, müssen wir noch des Delphins und des Manati oder Lamantins erwähnen. Beide bewohnen vorzugsweise die süssen Gewässer. Jener *(Delphinus amazonicus nobis*, fig. 34.) lebt in den Flüssen und Seen der eigentlichen Aequatorialländer; dieser *(Manatus americanus, Cuv.* fig. 23.) fand sich früher ziemlich zahlreich an allen Küsten Brasiliens, ist aber jetzt viel seltner geworden. Hr. v. Humboldt hat die auffallende Bemerkung gemacht, dass er sich an der Küste von Tierra firme ziemlich weit seewärts in Gegenden des Oceans begiebt, wo süsse Quellen ausbrechen. Der unförmliche Körper des Manati, welcher bis zu zwanzig Fuss Länge anwächst, ist dem des Sechundes, der Kopf dem eines Kalbes vergleichbar. Diese beiden Wasserthiere dürften der neuen Welt ausschliesslich angehören, sie repräsentiren hier eine höchst eigenthümliche Bildungsstufe, eben so wie der von Dichtern gefeierte Delphin *(D. Delphis, L.)* in unsern Meeren oder der Dugong im rothen und im ostindischen Meere.

Den Bewohnern des flüssigen Elementes ist von der Natur die Stimme, jener schmiegsame, bedeutungsvollste Ausdruck der Empfindungen versagt worden. Lautlos und kalt,

unter einem viel geringeren Einflusse von Wärmewechsel gleichsam auch der Gunst eines erregbaren Temperamentes verlustig, leben diese Thiere des Wassers dahin. — Wie bewegt von höheren Trieben erscheint uns dagegen das Reich der Vögel! Diese Thierclasse ziert America mit einem Reichthume von Formen, Stimmen und Farben; und sie verleiht dem Welttheile um so mehr ein eigenthümliches Leben und Colorit, als die Zahl der Individuen bis zum ausserordentlichen vermehrt ist. In der Einsamkeit der Urwälder treffen die mannichfaltigsten Töne das Ohr des europäischen Wanderers. Das heisere Gekrächze der Aras, das Geschwätz der Papageien und Pirolen, der Flötenton der Drosseln, das Geschwirre und Zwitschern kleiner Singvögel, die gellenden Schläge der Araponga *(Chasmarhynchus)*, wie das Hämmern auf einem Ambosse durch die Waldung tönend, das Girren der Tauben und Jacus, das Murren der Hoccos — vereinigen sich zu einer wunderbaren Harmonie, die so eigenthümlich auf ihn wirkt, dass er sich selbst bei geschlossenen Augen in einen andern Welttheil versetzt halten muss. Diese Musik passt zu dem Charakter der übrigen Natur, welche uns dort, grossentheils noch unveredelt durch menschlichen Fleiss, umgiebt. Obgleich einige Drosseln *(Turdus Orpheus* und *lividus)* und andere Singvögel (z. B. *Nectarinia cyanea)* sich durch schönen Gesang auszeichnen, so vermissen wir doch jenen seelenvollen Schlag der Nachtigall, jenen heiteren Wirbel, womit uns die Lerche begrüsst, wenn wir durch die erneuten Saatfelder unseres Frühlings wandeln. Eben so fremdartig wie die Töne sind die Gestalten dieser zahlreichen Vögelgeschlechter: die Tucane (Pfefferfrasse, *Rhamphastos*, *Rh. Toco* f. 24.) mit ihrem colossalen, dem Leibe an Länge gleichen, zellig-hohlen Schnabel, durch diese Bildung die Nashornvögel der alten Welt repräsentirend, — die Papageien und Araras *(Psittacus)*, im bunten Federkleide, — die winzigen Colibris *(Trochilus)*, deren Gefieder mit metallischem Glanze schimmert, — der rothe Ibis und die Löffelgans, — die Fregattvögel *(Tachypetes)*: Pelicane mit entwickeltem Flugapparat, — die Verkehrtschnäbel *(Rhynchops)*, deren oberer Kiefer nur halb so lang ist, als der untere, — die bebuschten, hühnerartigen Hoccos und der Truthahn, — schönbefiederte Spechte, braune Baumhacker *(Dendrocolaptes)* in der Form des Schwanzes den Spechten ähnlich, aber im Schnabelbau bald dem Spechte, bald der Amsel, der Grasmücke oder dem Colibri vergleichbar, — die Momot *(Prionites)* mit gesägtem Schnabel, Vertreter der Mandelkrähen *(Coracias)* in der alten Welt, — die seltsam bebuschten, den Raben ähnlichen Gestalten des *Cephalopterus* und der *Coracina* mit der Purpurkehle, — die meisenartigen aber buntbefiederten Manakins *(Pipra)*, — die finkenartigen Merlen *(Tanagra)* mit köstlich roth oder blauem Gefieder, — lichtscheue und andre, am Tage umherflatternde, Ziegenmelker *(Caprimulgus)* mit weitem Rachen, — melancholische Eulen, — gravitätische Störche, — gellend schreiende Kibitze, Enten und Taucher, — kühne Aasgeier und Adler. Welch' reiche, bunte Mannichfaltigkeit der vielartigsten Gestalten! Der grösste Raubvogel Americ a's ist jener Condor *(Vultur Gryphus, Humb.)*, welcher sich, majestätischen Fluges, über den Eisgipfeln der Andes wieget; er misst zwischen den ausgebreiteten Flügeln fünfzehn Fuss. Näher der Erde ziehen der Geierkönig *(Cathartes Papa, Ill.* fig. 1.), und der wildeste aller americanischen Raubvögel *(Aquila destructor, Daud.)* ihre Kreise, um aus der Höhe auf Beute herabzufallen. Jener, und seine Gattungsverwandten, die gesellschaftlichen Urubus *(Cathartes Aura* und *Urubú)* begnügen sich mit getödteten Thieren; dieser sucht Blut im heissen Kampfe. Auf den Fluren, besonders im Innern des Continentes, hauset der

americanische Strauss *(Rhea americana, Briss.* fig. 36.) zwar beträchtlich kleiner, als der, welcher die Steppen Africa's bewohnt, aber verwandt in Sitten und Lebensweise. Nicht selten sieht man ihn in Schaaren in Gesellschaft der Seriema, wie Antilopen mit dem africanischen Strausse, einherziehen. Noch geselliger sind die grössten der bekannten Störche (die *Mycteria americana, Briss.*, mit nacktem Halse, fig. 32.) und die Löffelgans *(Platalea Ayaya, L.* fig. 33.), welche sich zum gemeinschaftlichen Fischfang in zahlreiche Reihen versammeln. Ueberhaupt zeichnen sich die Wasservögel (Enten, Taucher und Wasserhühner) durch einen lebhafteren Trieb zur Geselligkeit aus. Sie sind es auch, welche, durch gewisse Naturepochen, insbesondere durch den verschiedenen Wasserstand der Flüsse und Seen, veranlasst, ihre Wohnorte für eine Zeit lang verlassen; während die meisten andern Vögelgeschlechter, unbekümmert um äusseren Wechsel, den alten Stand behaupten. So wie die Natur unendlich mannichfache Formen in diesen Thieren entfaltete, hat sie sie auch mit allerlei Trieben, Kunstfertigkeiten und Lebensarten ausgestattet. Wer vermöchte die verschiedene Weise der Paarung, des Nestbaues, der Sitten zu erzählen? — Hier sitzt der Verkehrtschnabel *(Rhynchops)* stundenlang unbeweglich mit eingezogenem Kopfe am Strande des Meeres oder grosser Ströme; dort jagen die zahlreichen Insectenfänger eiligen Fluges in der warmen Abendluft umher; die Bastardreiher *(Notherodius)* waten langsam durch die Gewässer, die Madenfresser *(Crotophaga)* verfolgen, ähnlich wie die Buphaga Habessiniens, das Rindvieh, und hängen sich wohl an dasselbe, um die Maden hervorzuholen. Die Fregattvögel schweben, wie bei uns die Bartgeier im Gebirge, nach Beute spähend, über der Fläche des Meeres. Die Staardohlen *(Psarocolius)*, sammtschwarz von Gefieder, mit blutrothem oder goldigem Unterrücken, leben wie Staaren in grossen Haufen, und bauen sackförmige, hängende Nester. Auf der Erde nisten, wie der Strauss, die Rebhühner, das Tinamú und andere zwischen beiden schwankende Bildungen *(Crypturus, Nothura* u. *Rhynchotus)*; auf niedrigem Gezweige bauen die Hocco und die Seriema *(Dicholophus)*, ein Repräsentant des africanischen Secretärvogels *(Gypogeranus)*, und der durch seinen Federbusch dem Wiedehopfe ähnliche Zigeunervogel *(Opisthocomus cristatus, Ill.)* ihre Nester. Im dichtesten Gebüsche des Urwaldes nistet der melancholische Surucui *(Trogon)* mit metallisch glänzendem bunten Gefieder. Die Colibri, welche, um die Blumen schwebend, mit ihren langen Schnäbeln kleine Insecten daraus hervorholen, heften ihre niedlichen Nester in die Gabeln dichter Gesträuche. Dagegen bauen auf den höchsten Firsten des Waldes, in einzelnen Paaren, die Geier und Falken, und in hohlen Bäumen die Aras ihre Nester. Letztere *(Psittacus Macao, Araraúna* fig. 18. u. s. f.) sind die grösste Form der Papageien in der neuen Welt, wo sie die Cacadus der alten repräsentiren; sie zeichnen sich durch das nackte, mit Federlinien besetzte Gesicht aus. Diese Gruppe, die eigentlichen Papageien und die, längergeschwänzten, Parakitten sind eine der bezeichnendsten Thierformen im tropischen America. Ihr schönes Gefieder, bei welchem die grüne Farbe vorherrscht, und ihre Sitten haben sie seit langer Zeit mit den Indianern befreundet, welche sie mit grosser Geschicklichkeit fangen, zähmen, und einzelne Worte sprechen lehren. Uebrigens haben diese Völker, unbekannt mit der Zucht von Hausthieren, auch der Zähmung von Vögeln für den Haushalt wenig Sorgfalt zugewendet. Blos in Mexico sehen wir den Truthahn *(Meleagris Gallopavo, L.)* gezähmt, und von dort ist er nach Europa verbreitet worden. Unser Haushuhn war vor der Eroberung in America unbekannt, und nur wenige

******

hühnerartige Vögel aus den Gattungen der Hoccos *(Crax)*, der Agamis *(Psophia)* und der Jacús *(Penelope)* lebten in den Höfen der Indianer, nur selten bis zur Paarung gezähmt. Jene schönen Thiere entsprechen dem Auerhahne, diese den Kranichen, und die letzten den Fasanen der alten Welt. Bei dem Agami bewundern wir eine sonderbare Biegung der verlängerten Luftröhre, gemäss welcher das Thier einen seltsam murrenden Ton hervorstossen kann. Andere seltsame Abweichungen der Organisation stellen z. B. der Tucan dar, dessen zelliger Schnabel von den Stirnhöhlen aus mit Luft gefüllt wird, und die Camichi *(Palamedea cornuta, L.)*, welche die Haut vom Körper zu entfernen vermag, indem sie das darunter liegende Zellgewebe mit Luft anfüllt. Die Stirn dieses Vogels ist mit einem langen Horne, die Flügel sind mit Klauen versehen: Organe, welche die Ureinwohner als wirksame Gegengifte gegen Schlangenbiss hochschätzen.

Von den Vögeln kann man sagen, dass sie die Uebermacht des Menschen vollkommen anerkennen; einige sind ihm dienstbar, viele nützlich oder angenehm, aber keiner wagt es, ihm als offener Feind entgegen zu treten, kaum einer ist ihm gefährlich. Solche feindliche Thiere hat die Natur vorzüglich unter den Amphibien vereinigt, unter einer Thierclasse, wovon auch das tropische America, wie jedes heisse Land, viele und mannichfaltige Geschlechter beherbergt. Wie Africa sein Nilkrokodil, Asien die Gaviale mit langer Schnautze, so besitzt America seine Alligatoren oder Kaimans; wie in der alten Welt riesenhafte Pythonen, die schrecklichen Brillen- und Hornschlangen *(Naya, Cerastes)* wohnen, so auch hier die Wasserschlinger und Riesenschlangen *(Eunectes, Boa)* und die giftigen Klapperschlangen, Ophiden und Lochottern. Von jeher ist die Phantasie des Menschen von der seltsamen und drohenden Gestalt der Schlangen ergriffen worden. Ihre fast unglaubliche Muskelstärke, wodurch sie selbst mächtige Säugthiere bezwingen, ihr langanhaltendes Fasten, bis sie sich endlich durch einen einzigen Raub auf Monate hinaus sättigen, ihr Zustand von Erstarrung während der kälteren Monate, der sonderbare Act der Häutung im Frühling, die magische Kraft, wodurch sie, mit glühenden Augen der Beute entgegenzüngelnd, diese in ihren Rachen herabzaubern, die wurmförmige, geräuschlose Bewegung ihres langen, fusslosen Leibes, ihre eigenthümliche Kälte, endlich die furchtbare Schnelligkeit, in welcher die mit Giftzähnen bewaffneten Arten den Menschen und jedes Thier zu tödten vermögen, — Alles diess sind Züge eines ganz eigenthümlichen Lebens. Von jenen Ungethümen der Urwelt, dem *Ichthyosaurus*, *Plesiosaurus*, *Iguanodon* und allen ähnlichen Formen aus der Classe der Reptilien, deren in Europa entdeckte Reste einen Blick auf die schauerliche Grösse vorweltlicher Thiere gestatten, hat man bis jetzt keine Spur im tropischen America gefunden; dagegen leben dort noch gegenwärtig in unerforschten Sümpfen und Gewässern Riesenschlangen von so gewaltigen Dimensionen, dass sie sich mit jenen untergegangenen titanischen Gestalten messen können, ja sie sogar übertreffen. Glaubwürdige Männer haben mich versichert, dass man auf den sumpfigen Palmenwiesen der Wüste von Minas Geraës bisweilen sechzig und mehr Fuss lange Schlangen langsam einherkriechen sehe. Dahin stimmt auch die Sage der Indianer am Amazonenstrome von der sogenannten Flussmutter, einer colossalen Wasserschlange, deren Tod dem Lande Unglück brächte. Diese Naturmenschen haben sich auch mit den Schlangen vertraut gemacht, und pflegen gezähmte Arten zur Belustigung und zur Jagd auf Ungeziefer in ihren Hütten

zu halten. Sie wählen dazu grosse, schöngefärbte Arten, und, gleich den alten Marsen und Psyllen, verstehen sie, durch Zeichen und Töne die Bewegungen der, sich aufgerichtet umherschwingenden, Thiere zu leiten. Diese Sitte, Schlangen zu beschwören, unter ihren Priestern und Zauberern weitverbreitet, ist sonder Zweifel sehr alt, so wie denn auch auf manchen hieroglyphischen Denkmählern der Mexicaner die Schlange als Symbol der Zeit oder des bösen Dämons erscheint. — Eigenthümlichkeiten der americanischen Schlangen sind ihre verhältnissmässig beträchtliche Länge und peitschenförmige Gestalt und die, vielen zukommende, Lebensweise auf Bäumen. Die zahlreichen Giftschlangen dieses Welttheils sind, mit Ausnahme der Elaphe, wie manche asiatische, mit einem Loche im Gesicht versehen, dessen Bestimmung noch unerkannt ist. Jene glänzen im schönsten Wechsel karmoisinrother und weisser Querringe; andere, die fürchterlichen Klapperschlangen *(Crotalus)*, die *Lachesis*-, *Cenchris*- und *Bothrops*-Arten verrathen durch düstre Färbung der Haut und durch den scheusslichen Ausdruck ihres breiten Kopfes die bösartige, allen Thieren feindliche Natur. Nur von der Paca behaupten die Indianer, dass sie von diesen Unthieren nichts zu fürchten habe, ja dass sie mit ihnen Freundschaft schliesse. Die Ophiden *(Ophis)* sind giftige Schlangen vom Ansehen der Giftlosen. Unter den letzteren hat das tropische America viele ihm eigenthümliche Formen: die colossalen Wasserschlinger und die *Boa*, welche die grössten Thiere des Landes zu überwältigen vermögen, die Wickelschlange *(Xiphosoma)*, durch einen Roll- oder Greifschwanz ausgezeichnet, die im oder am Wasser lebenden Scheelaugen *(Helicops)*, die mächtige, pardelartig gefleckte Jiboya *(Epicrates)*. Ganz unschädlich, oft in den schönsten Farben prangend, winden sich zahlreiche Gattungen an Gebüschen und Bäumen in die Höhe: die Baumschlinger *(Oxyrrhopus)*, die Spitz- und Grünschlangen *(Oxybelis, Chlorosoma)*, die Peitschennattern *(Leptophis)*, die Steig- und Metallnattern *(Herpetodrys, Dendrophis)*, u. s. w. Andere harmlose Geschlechter wohnen auf der Erde, in Gruben und Löchern; die Bleichschlangen *(Scytale)* und die stahlschimmerden Glanznattern *(Liophis)* kriechen in den offenen Waldstellen einher, im Sande windet sich die *Cloelia*, in der Erde das Blödauge *(Typhlops)*, und die am ganzen Leibe beschuppte *Ilysia* kommt bei regnerischem Wetter aus ihren Schlupfwinkeln im Boden hervor, um sich Insecten und andere kleine Thiere zu erjagen. An diese Ordnung der Schlangen schliessen sich die sogenannten Wühlen und Blindwühlen an: wurmförmige, nackte oder beschildete, kleinköpfige, mehr oder weniger blödsichtige Schlangen, die wie Regenwürmer in der Erde wühlen, gleichsam die Maulwürfe unter den Schlangen. — Der innere Bau nähert diese lichtscheuen Thiere den Fröschen, jener durch so eigenthümliche Metamorphosen merkwürdigen Ordnung, welche sich in der neuen Welt durch eine Menge Bildungen, insbesondere aber durch die fast unglaubliche Zahl der Individuen hervorthut. Auf dem Land, im Wasser, ja auf Bäumen hausen sie, und ihre Rolle im Naturdrama wird vorzüglich vom Ohre aufgefasst. Tonfreudig erfüllen sie die sonst schweigsame Landschaft mit ihrer weithin schallenden Musik. Besonders wenn bei feuchtem Wetter der Abend dunkelt, vereinigen sich ihre zahlreichen Schaaren zu einem rauhen Concerte: ein Quacken, Bellen, Pfeifen, Blöcken, Hämmern, ja Brüllen ertönt, das den Europäer durch seine Vielartigkeit und Stärke nicht minder als die sichtbare Natur in gespanntem Erstaunen hält. Dem tropischen America eigen und daselbst den Krallenfrosh *(Xenopus)* Africa's vertretend, ist die Pipa, der Sternfinger *(Asterodacty-*

lus), jener plattgedrückte, fast viereckige, dornbesetzte Frosch, dessen Eier und Nachkommenschaft ihm auf dem Rücken in Gruben sitzen. Gleich unsern Laubfröschen hausen dort auf Bäumen die grossen Hyadenkönige *(Phyllomedusa)*, die Sackpfeifer *(Auletris)* und die, mit häutigen Säcken an den Kinnwinkeln versehenen Lärmfrösche *(Hypsiboas)*, deren monotone Musik weithin durch's Gebüsche schallet. Die Stelle unserer Wasserfrösche vertreten dort die Ladenbläser *(Cystignathus)* und der Trugfrosch *(Pseudis)*, durch seine Metamorphose merkwürdig, da die Larven das ausgebildete Thier an Grösse weit übertreffen. Im modrigen Dunkel des Urwaldes wohnen der Hornfrosch *(Ceratophrys)* und der seltsame Panzerfrosch *(Hemiphractus)*, zur Hälfte mit einem knöchernen Harnisch und statt des Helmes wie jener mit hornartig erhöhten Augenliedern versehen. Auch in der Erzeugung jener widerlichen Thiere, der Kröten, hat sich die Schöpferkraft der neuen Welt vielfach versucht. In manchen Gegenden erscheinen sie bisweilen in so ungeheuerer Menge, dass sie eine wahre Landplage werden, aber gewöhnlich verschwinden sie eben so schnell, als sie gekommen, und ziehen sich zum Laichgeschäfte in die Sümpfe und Gewässer zurück, aus denen sie ihre Bafsstimme in dumpfem Unisono ertönen lassen. — Die Natur hat die Vermehrung aller eierlegenden Amphibien durch Mancherlei begünstigt, am meisten jedoch bei den Schildkröten, welche eine ungeheuere Zahl von Eiern, oft 150 auf einmal, am Ufer des Meeres und auf den Inseln der Flüsse dem Sande anvertrauen. Das ganze Leben dieser Thiere, und insbesondere der Wasserschildkröten, scheint auf die Erzielung einer zahlreichen Nachkommenschaft berechnet. Manche kommen einzeln, andere, insbesondere Süsswasserschildkröten *(Podocnemis)*, welche denen der See an Grösse fast gleich stehen, kommen in grossen Heerden vereinigt an das Ufer, und bieten beim Geschäfte des Eierlegens ein höchst seltsames Naturschauspiel dar. In den Flüssen und Seen wohnt die Matamata *(Chelis fimbriata, Sp.)*, eine scheusslich mit Runzeln und Fleischwarzen übersäte, spitzschnautzige Gattung, und in Sümpfen die Sippe *Cinosternon*, ausgezeichnet durch Beweglichkeit der Brustbeinklappen.

Fast möchte es scheinen, dass America in den Gattungen der Amphibien vorherrschend wesentliche Charaktere seiner Thierwelt ausgeprägt habe; denn so sind auch die Formen der Eidechsen *(Crocodili* und *Lacertae)* höchst eigenthümlich und bezeichnend. Jene fleischfressenden Eidechsen, die Alligatoren oder Kaimans, bilden eine von den Krokodilen der alten Welt abgeschlossene, durch den Zahnbau ausgezeichnete, Gruppe *(Champsa, Wagler.)*, indem die Zähne des Oberkiefers auswärts, die des Unterkiefers einwärts gerichtet sind. Diese Amphibien, ein grässliches Bild der Verworfenheit, fehlen innerhalb der americanischen Tropen nur in hohen und kalten Gegenden. An den Ufern der Seen und Flüsse warmer Länder sind sie überall, oft zu grossen Schaaren vereinigt, ein Schrecken der Bewohner. Unter der Linie, am Amazonenstrome, erreicht der schwarze Kaiman *(Crocodilus niger, Spix)* die Grösse von vierundzwanzig bis dreissig Fuss. Er ist der herrschende Tyrann jener lebensreichen Gewässer. Von diesen furchtbaren Thieren bis zu den kleinsten Gestalten harmloser Echsen *(Lacertae)* entfaltet sich eine Unzahl seltsamer, hässlicher und angenehmer Thierformen. Manche werden als köstliche Speise aufgesucht, andere von den Indianern als verwünschte, Feindliches verkündende Unholde gefürchtet. So widerlich jedoch manche dieser Geschlechter sind, weiss man doch von keinem, dass es,

gleich den Schlangen, mit Giftzähnen verwunden könne, es sey denn, dass etwa jene mit höckeriger harter Schaale umgebene Krusteneidechse Mexico's *(Heloderma)* solch gefährliche Waffen trüge. Viele wohnen auf Bäumen, und nähren sich von Blättern, Blumen und Früchten; andere leben in Ritzen und Löchern des Bodens. Die meisten gehen bei Tage, angelockt vom warmen Sonnenscheine, aus ihren Schlupfwinkeln hervor; nächtlich hingegen schleichen die Geckonen auf Raub aus. Schnell und kräftig bewegen sich die meisten Geschlechter mit freier Zunge*), und die Dickzüngler mit zusammengedrücktem Rumpfe**), welche zum Theil durch einen aufblasbaren Kehlsack *(Dactyloa)*, durch Kehlwamme oder Hautkamm auf dem Rücken *(Senembi, Leguan, Hypsilophus Iguana)*, oder durch ein Horn auf der Stirne *(Metopoceros)* oder durch einen höckerigen Kopf *(Amblyrhynchus)* ausgezeichnet sind. In Mexico kriecht der durch seine abentheuerliche Form berühmt gewordene Basilisk *(Basiliscus)* an den Bäumen umher. Noch langsamer bewegen sich jene dicken Echsen mit stacheligem Schwanze, die Krötenbäuche *(Phrynosoma)* Mexico's, die Plattechsen und Kielschweife *(Platynotus, Tropidurus)* Brasiliens. — Eine besondere Ordnung der Amphibien sind die Fischlinge. Zugleich durch Kiemen und durch Lungen athmend, bald mit vier Füssen (der Salamanderartige *Necturus)*, bald nur mit zwei Vorderfüssen (die aalartige *Sirene)* versehen, nackt und in der Lebensweise mit den Aalen übereinstimmend, erinnern sie an einen Larvenzustand, und machen den Uebergang zu den Fischen. Hierher gehört der merkwürdige Axolotl Mexico's *(Siredon)*, unserem Proteus, aus den Höhlen von Krain, vergleichbar***).

Mehr als alle übrigen Thierclassen entziehen sich die Fische dem Auge, und unsere Betrachtung mag daher schnell an ihnen vorübergehen. Wo wäre auch das Maass für diese flüchtige Uebersicht zu finden, wollten wir alle jene grottesken und seltsamen Gestalten

---

*) Die Panzerechse *(Thorictis)*, der Krokodilschweif *(Crocodilurus)*, der Tejú (*Podinema*), der Kammzahntejú (*Ctenodon*), die essbare Schienenechse (*Cnemidophorus*) und Fehlechse (*Acrantus*). Alle diese Gattungen repräsentiren in America die Monitoren der alten Welt. — (Geschwänzte Frösche, Salamander und Molche (*Salamandrae* und *Tritones*) scheinen dem heissen America fremd, wohl aber kommen sie, so wie in Europa, auch im nördlichen America vor.)

**) Die meisten dieser Geschlechter sind durch eine schön smaragdgrüne Farbe ausgezeichnet. Minder beweglich sitzen die Brunnen- und Streitechsen (*Ophryoëssa*, *Enyalius*) und die Hochschreiter (*Hypsibatus*) Tage lang an den Stämmen der finsteren Urwälder. Die Natur hat sie dadurch ihren Feinden entzogen, dass sie sie in unansehnliche Farben hüllte, und ihnen den Schein von Muth und Kühnheit eingab, denn sie verstehen, sich mit geöffnetem mopsartigen Rachen und ausgestreckten Beinen zu erheben, und dem Verfolger gegenüber in drohende Stellung zu versetzen, oder plötzlich, durch Ausstossen der Luft mager zu machen, und gleich den Heuschrecken vom Baume ab dem Feinde entgegen zu schnellen.

***) Wir führen als Repräsentanten der Amphibien auf unserer Tafel vor: die Riesenschlange *Boa constrictor*, *L.* fig. 31.), den gehörnten Frosch (*Ceratophrys dorsata*, *Neuw.* fig. 27.), eine Kröte (*Bufo ornatus*, *Spix.* fig. 28.) und die grosse Schildkröte vom Amazonenstrome (*Emys expansa*, *Schweig.* fig. 16.)

anführen, von denen die Meere, Seen und Flüsse des tropischen America wimmeln? Unter den Meerfischen bemerken wir viele, die, weitverbreitet durch den Ocean, auch im Mittel- im rothen und in den indischen Meeren vorkommen. Der fliegende Fisch *(Exocoetus volitans, L.)*, und die schnellen Boniten und Thunfische *(Scomber Pelamis* und *Thynnus, L.)*, die gefrässigen Haifische und ihre kleinen Gefährten, der Schiffhalter und der Leitfisch *(Echenëis Remora* und *Gasterosteus Ductor, L.)* beleben den Ocean überall zwischen den Wendekreisen. Dagegen sind der neuen Welt viele Fische des süssen Wassers eigenthümlich, und zwar scheinen die einzelnen Arten in um so engere Grenzen des Vorkommens eingeschlossen, je mehr sie vorzugsweise in kälteren Bergwässern erscheinen, wie diess namentlich mit der Sippschaft der Salmen- und der Welsartigen *(Salmones* und *Siluroidei)* der Fall ist. Dieser gehört ein merkwürdiger Fisch, *(Pimelodus Cyclopum, Humb.)*, an, welchen bisweilen peruvianische Vulcane bei ihren Schlammausbrüchen noch lebend auswerfen; jene enthält unter den zahlreichen schmackhaften Gattungen auch die Palometas oder Piranhas *(Serrasalmo* und *Myletes)*, karpfenartige Thiere, aber so blutdürstig und mit so scharfen Zahnreihen ausgerüstet, dass auch die grössten Säugthiere, im Flusse von einem Schwarm derselben angefallen, in kürzester Zeit unterliegen. Ich will hier nicht an den mächtigen Zitteraal *(Gymnotus electricus, L.)* erinnern, dessen elektrische Entladungen eine furchtbare Waffe sind, noch an die seltsamen platten Gestalten der Rochen, die mit einem Hornstachel am kräftigen Schwanze verwunden. Unendlich mannichfach entfaltet sich die Fischgestalt von den flachen, einseitig die Augen tragenden Schollen *(Pleuronectoidei)* zu den schlanken Aalen, den dickköpfigen Sonnenfischen *(Vomer)*, der vermöge der Rückenflossen gleichsam gehörnten *Alutera*, dem bepanzerten *Pirinambu*, *(Rhinelepis* u. a. Gatt.), welcher, sich an Fahrzeuge anlegend, einen grunzenden Ton hören lässt; — eine weitere Ausführug würde über den Raum dieses allgemeinen Bildes hinausgehen.

Werfen wir daher endlich nur noch einen Blick auf die niedrigsten Thierclassen, insbesondere die Insecten. Vor dem Unkundigen verlieren sich die Gestalten der Kerfe, welche hier in zahlloser Entwickelung der Individuen, Arten und Gattungen, an Bäumen, auf Laub und Blumen, im Holze, in der Erde und im Wasser wohnen; wer aber mit einsichtsvollem Studium sich diesen kleinen Geschöpfen zuwendet, der wird entzückt von der Herrlichkeit und Grösse, womit die Natur auch hier, im Kleinen, ihre Schöpferkraft beurkundet. Wie vermöchte menschliche Phantasie die mancherlei, oft lieblichen, oft seltsamen, abentheuerlichen oder widerlichen Formen zu denken, durch welche sich das Thierreich von dieser Stufe aus zu höherer Entfaltung emporringt! Von jeher sind die Schmetterlinge America's in ihrem bunten Farbenschmelze Gegenstand der Bewunderung der Naturfreunde gewesen. Wo sie in zahlreichen Haufen um die frischen Ufer der Gewässer gaukeln, oder ihren herrlichen Metallschimmer in unstätem Geflatter durch das Halbdunkel des Waldes bewegen, da erhöhen diese harmlosen Thierchen das lebhafte Colorit der Tropennatur; sie bilden gewissermaassen einen idyllischheiteren Zug in jener Landschaft, welche im Allgemeinen, vielleicht weil sie aller Spuren der Menschengeschichte entbehrt, einen schwermüthigen Ausdruck hat. In den Dimensionen übertreffen viele der americanischen Tagschmetterlinge die europäischen eben so sehr als an Farbenpracht; jedoch die grössten Ar-

ten sind Nachtfalter; der Atlasfalter *(Noctua Atlas, L.)* und andere gleichen, wenn sie schwankenden Fluges durch die Nacht einherflattern, lichtscheuen Fledermäusen oder Ziegenmelkern. — Eben so reich ist die Ordnung der Käfer ausgestattet. Auf den saftiggrünen Gebüschen glänzt eine Unzahl von vielfach gestalteten Rüsselkäfern (Curculionidae, z. B. *Entimus)*; die Prachtkäfer *(Buprestis)* und die zahlreichen Geschlechter der Chrysomelinen *(Doryphora, Chlamys, Colaspis, Erotylus, Eumolpus, Himatidium)* wetteifern mit einander im Schmelze ihres Metallglanzes, welcher diesen schönen Thierchen in Europa einen hohen Werth verleiht, da man sie sogar statt der Edelsteine zum Schmucke verwendet. Sowie die Rüsselkäfer bilden auch die Bockkäfer (Cerambycinen: *Trachyderes, Psygmatocerus, Tropidosoma, Dorcacerus, Lissonotus* und viele andere, America ausschliessliche Formen,) einen wesentlichen Zug in der Physiognomie des Thierreiches. Die Arten der verwandten Gattung *Acanthocinus*, an Bäumen lebend, sind meistens von grauer Farbe; die Natur scheint sie dadurch einigermaassen vor den Verfolgungen ihrer Feinde zu schützen, dass sie ihnen gleiche Färbung mit der Rinde der Bäume, worauf sie hausen, verliehen hat. So wie bei uns die verderblichen Bohrkäfer *(Bostrychus)*, arbeiten auch dort verwandte Formen an der Zerstörung der Stämme; so die *Osorien* und *Tryponaeen*, und unter der Rinde wohnen die platten Gestalten der *Piëstus* und *Leptochirus*. Die Alles erfüllende Natur hat keinen Raum unbenutzt gelassen; auch in der Erde, in den Excrementen grösserer Thiere wohnt eine Vielzahl von Käferarten, und die Sippen *Phanaeus* und *Coprobius*, in wundervoller Metallpracht bald kupferroth, bald spangrün oder amethystroth glänzend, zeichnen sich überdiess durch Grösse und seltsame Gestalt aus. Auf den ruhigen Gewässern ziehen stahlblauglänzende Schwimmkäfer *(Gyrinus)* von seltner Grösse mit äusserster Geschwindigkeit ihre Kreise. Könnten wir von hier in die Tiefe des tropischen Meeres hinabsteigen, welcher Reichthum der Gestalten würde sich auch da vor unsern erstaunten Blicken ausbreiten: Krabben, Krebse, Seespinnen und alle jene niedrigeren Thierarten, welche, mehr und mehr der Zusammensetzung in ihrer Organisation sich entäussernd, die stetige Reihe der Entwicklungen bis zu den einfachsten Pflanzenthieren darstellen. Doch, wir weilen lieber in der heiteren Region des Lichtes! Hier findet unser Auge die kleine, aber zahlreiche Insectenwelt im Glanze des tropischen Tages zu freudiger Bewegung und Thätigkeit angeregt; ja sie trifft auch unser Ohr mit seltsamen, nie gehörten Tönen: lautes Zirpen ertönt auf der sonnigen Flur, und im kühlen Urwalde umfängt uns ein gellendes Schnarren der grossen Gryllen und Cycaden *(Acridium, Tettigonia)*, das in seiner endlosen Monotonie einen zauberhaften Eindruck auf unser Gemüth hervorbringt. Sinkt aber die Nacht mit ihrem Schleier auf die so lebhaft thätige Schöpfung herab, und wenden sich die meisten Thiere der Ruhe zu, so ersteht in den Gebüschen das Heer leuchtender Insecten *(Elater noctilucus, phosphoreus, ignitus, L., Lampyris, Phengodes)*, und wie durch Feerei sehen wir die dunkle Umgebung auf Momente von diesen lebensfrohen Insecten erhellet. Man hat sich lange Zeit an der Fabel von dem Laternenträger *(Fulgora)* ergötzt, einem Insecte, das mittelst eines laternenförmigen Fortsatzes am Kopfe leuchten sollte; neuere Nachrichten haben diess nicht bestätigt, wohl aber haben wir beobachtet, dass die Ureinwohner Brasiliens diese seltsam gestalteten, jedoch unschädlichen, Thierchen als giftig fürchten. In der That ruft auch die Natur durch manche abentheuerliche Formen, welche sie in dieser Thierclasse ausgeprägt hat, ein Gefühl von Abscheu oder Furcht bei dem

Menschen hervor; so durch die colossalen Heuschrecken, zum Theil mit ungleichgrossen Fresszangen bewaffnet (die noch unbeschriebene Sippe der *Cerberodon*, *Perty)*, die schlangenförmigen Tausendfüsse *(Julus-* und *Polydesmus*-Arten), die Wanzen mit Blattfüssen, die mit Dornen besetzten Phalangien, die haarigen Vogelspinnen, die grotteske Gestalt der sogenannten Gottesanbeterinnen *(Mantis)*, das sogenannte fliegende Blatt, wovon schon Pigafetta fabelte, *Proscopia*, welche dürre Zweige nachahmt u. s. w. Andere scheinen in der That geschaffen, um den Menschen zu bekriegen, und ihm die Herrschaft über das fruchtbare Land zu erschweren. Wir erinnern an die giftigen Scorpione, an die Termiten und Ameisen, welche hier, mannichfaltige Kunsttriebe entwickelnd, die Sorgfalt des Landwirthes vereiteln, an den berüchtigten Sandfloh *(Pulex penetrans, L.)* und die Waldzecken *(Ixodes)*, vor Allem aber an jene dichten Schwärme von Stechfliegen und Schnacken *(Simulium, Culex)*, welche durch ihre blutgierige Verfolgung die ganze Landschaft unbewohnbar machen, und nur durch eine verjährte und weitausgedehnte Cultur des Bodens aus ihrer Herrschaft vertrieben werden können. Den wilden Thieren des tropischen America darf sich der einzelne Mensch kühn gegenüberstellen; der Muth und die Geschichlichkeit des nackten, ungebildeten Ureinwohners besiegen sie, und würden sie bei ernstlichem Willen leicht bis zur Unschädlichkeit verringern, ja ausrotten können. Anders verhält es sich mit jenen kleinen Insecten. Ihre Herrschaft über schöne und fruchtbare Länder kann nicht der muthige Wille des Einzelnen zerstören; nur eine höhere Kraft: die Vereinigung zahlreicher Menschen zu bürgerlichem Fleisse, zu regelmässiger Benützung des Bodens wird diesen Sieg davon tragen. So werden denn auch im Laufe der Jahrhunderte diese Wolken schädlicher Zweiflügler verschwinden, welche, bis jetzt noch über ausgedehnte Strecken der schönsten Länder hängend, ihnen den Charakter einer rohen Wildniss verleihen. Bewohnt und urbar gemacht, wird das tropische America aus der gleichsam naturhistorischen Bedeutung, in welcher es zu der alten Welt steht, heraus in eine geschichtliche, und allgemein bürgerliche übertreten, und die Thier- und Pflanzenwelt dieses schönen Welttheiles werden mit zunehmender Oberherrschaft des Menschen sich auf jene untergeordnete Rolle beschränken, welche ihnen, dem Menschen gegenüber, zusteht. Mit dieser Bemerkung sehen wir uns am Schlusse dieser flüchtigen Schilderung wieder bei demselben Gedanken angelangt, von welchem wir ausgingen, dass nämlich der Mensch es sey, welcher der gesammten, ihn umgebenden Natur die höchste Würde und Bedeutung verleihe. Der rothe Ureinwohner America's wird sich kaum je auf jene Stufe erheben, dass er Gesetzgeber und Veredler der ihm untergeordneten Natur werden dürfte. Diese Bestimmung scheint Völkern caucasischer Raçe, und insbesondere romanischer Abstammung, im Zusammenwirken mit anglogermanischen und äthiopischen Stämmen verliehen. Im Conflicte dieser verschiedenartigen Bildungskräfte wird America allmälig seine geschichtliche Bestimmung gewinnen, und die auch dort heimisch gewordene Wissenschaft wird, die vaterländische Natur bis in ihr verborgenstes Walten verfolgend, jenes Gemälde ausführen, wovon wir hier, mit allzuschwacher Feder, nur einige Züge zu entwerfen versucht haben.